الجـــامعة الإسلاميـــــــة ــ غزة
عمادة الدراســـات العليـــــا
كليـــــــــة التربيـــــــــة
قسم المناهج أساليب التدريس / رياضيات

أثر توظيف استراتيجية " عبر ـ خطط ـ قوم " في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة

إعداد الطالبة
كرم محمود عبد أبو عاذرة
إشراف
الأستاذ الدكتور / عزو إسماعيل عفانه

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس / رياضيات

1431 هـ / 2010 م

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

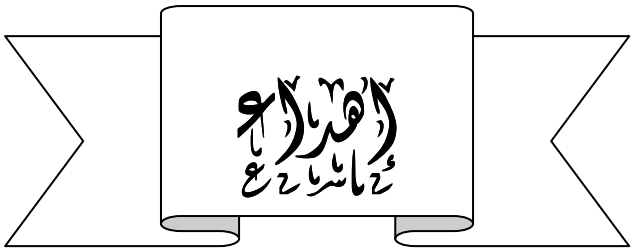
بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

" قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ "

سورة البقرة : 32

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com



وصولاً إلى هنا ... وقبل ظهور هذا البحث ... مررت بحياة علمية طويلة منذ طفولتي وحتى رشدي ...هنا وهناك ...كثيرون وكثيرات ... قريبون مني ... تحملوا واستمروا بدعمهم لي...وأقل ما يمكن أهديهم هذا الجهد المتواضع ...

إلى من ربياني وأحسنا تربيتي، إلى من شفقا علي صغيرةً كنت وكبيرةً

إلى **أمي وأبي** ... **أطال الله عمرهما ووهبني برّهما**

إلى ابنتي وقرة عيني ... **آية**

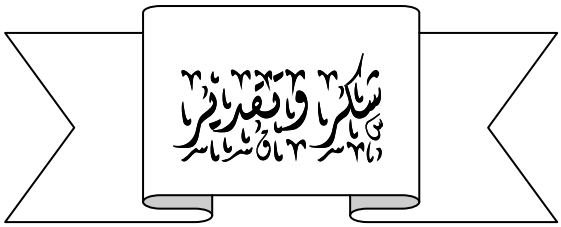
إلى تلك الروح الطاهرة التي أُبلي جسدها ولكن حبها وطيبة قلبها وعفوها ما زال يلازمني . قد تكون الديار مختلفة ومتباعدة ولكن حبه مازال حياً في قلوبنا ... **جدي طيب الله ثراه**

إلى إخوتي وأخواتي ...

إليهم جميعاً أهدي أول غرس لي في مشوار البحث العلمي

الباحثة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com



الحمد لله رب العالمين ،والصلاة والسلام على خاتم المرسلين وسيد الأولين والآخرين ، سيدنا محمد صلوات ربي وسلامه عليه أما بعد.

إن هذه الرسالة لم تكن لتخرج إلى حيز النور، أو تصل إلى هذه المرحلة إلا بفضل الله ــ عزّ وجلّ ــ أولاً ثم فضل أصحاب الفضل ، الذين ذللوا الصعاب ،وأفاضوا بعلمهم، ولم يبخلوا بنصحهم ، حتى أثمر جُهْدي ، وظهر هذا العمل المتواضع إلى حيز الوجود ومن باب الاعتراف بالفضل لأصحاب الفضل .

أتقدم بأعمق آيات الشكر والتقدير إلى :

الأستاذ الدكتور / عزو عفانه – نائب عميد كلية التربية بالجامعة الإسلامية – لما قدمه ليّ من نصح وإرشاد و دعم متواصل لإتمام وإنجاح هذا العمل .

وأتقدم بجزيل الشكر لكل من الأستاذين :

الدكتور/ محمود الحمضيات والدكتور/ محمد أبو شقير على تفضلهما بقبول مناقشة الرسالة وإبداء آرائهما القيّمة ليخرج هذا العمل بشكل جيد.

وجزيل الشكر للأساتذة الأفاضل في جمهورية مصر العربية :

الدكتور/ محمد جاد عبد المطلب والأستاذ الدكتور/ أيمن حبيب والدكتور / أحمد خطاب على ما قدموه ليّ من عون ومساعدة .

والشكر الجزيل إلى الصرح العلمي الشامخ – الجامعة الإسلامية بغزة–التي أتاحت لي فرصة الالتحاق ببرنامج الدراسات العليا ،رائدة البحث العلمي المتميز وملتقى العلم والعلماء.

كما وأتقدم بالشكر للسادة المحكمين لما بذلوه من جهد في تحكيم أدوات الدراسة .

وجزيل الشكر والعرفان لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل داعية المولى – عز وجل– أن يجعل ذلك في ميزان حسناتهم .

الباحثة

كرم أبو عاذرة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
إهداء	ب
شكر وتقدير .	ج
قائمة المحتويات.	د
قائمة الجداول .	ح
قائمة الملاحق .	ي
ملخص الدراسة باللغة العربية	ك
الفصل الأول : خلفية الدراسة وأهميتها	1
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	9
فرضيات الدراسة	10
أهداف الدراسة	11
أهمية الدراسة	11
حدود الدراسة	12
مصطلحات الدراسة	12
الفصل الثاني : الإطار النظري	14
تعريف النظرية البنائية	15
الأسس التي تقوم عليها النظرية البنائية	16
المبادئ العامة للنظرية البنائية	18

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الموضوع	رقم الصفحة
خصائص النظرية البنائية	**18**
التعلم لدى البنائيين	19
خصائص التعلم البنائي	21
تصميم التعلم تبعاً للنظرية البنائية	21
الآثار التربوية المترتبة على النظرية البنائية	23
التعلم البنائي في الرياضيات	24
مقارنة بين التدريس بالطريقة التقليدية والطريقة البنائية	25
استراتيجية " عبر ـ خطط ـ قوم "	27
الفرضيات التي تقوم عليها استراتيجية "عبر ـ خطط ـ قوم "	27
الأساس الفلسفي لاستراتيجية " عبر ـ خطط ـ قوم "	28
مراحل التعلم في الاستراتيجية	31
المرحلة الأولى : تحديد الاحتياجات التعليمية	31
المرحلة الثانية : تخطيط التعلم	32
المرحلة الثالثة : تقويم التعليم	38
مزايا استراتيجية " عبر ـ خطط ـ قوم "	40
ثانياً : التفكير الإبداعي مفهوم التفكير	41
أنواع التفكير	43
مفهوم الإبداع	43
مراحل العملية الإبداعية	48

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الموضوع	رقم الصفحة
مستويات الإبداع وأنواعه	49
خصائص التفكير الإبداعي	49
مهارات التفكير الإبداعي	50
معوقات التفكير الإبداعي	52
ميسرات الإبداع وتنميته	56
التفكير الإبداعي في الرياضيات	57
تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات	59
سمات المبدعين رياضياً	61
طرق تنمية التفكير الإبداعي	61
دور المعلم في تنمية الإبداعي	72
الفصل الثالث :- الدراسات السابقة	74
الدراسات التي تناولت التعلم البنائي	75
التعقيب على دراسات المحور الأول	76
الدراسات التي تناولت النماذج والاستراتيجيات البنائية	77
التعقيب على دراسات المحور الثاني	82
الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي	83
التعقيب على دراسات المحور الثالث	89
التعقيب على الدراسات السابقة	91
الفصل الرابع : الطريقة والإجراءات	92

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الموضوع	رقم الصفحة
منهج الدراسة	93
مجتمع الدراسة	93
عينة الدراسة	94
أداة الدراسة	99
تكافؤ مجموعتي الدراسة	105
إجراءات الدراسة	107
الأساليب الإحصائية	108
الفصل الخامس :نتائج الدراسة ومناقشتها	109
نتائج الفرض الأول	110
نتائج الفرض الثاني	112
نتائج الفرض الثالث	114
نتائج الفرض الرابع	116
نتائج الفرض الخامس	118
توصيات الدراسة	123
مقترحات الدراسة	124
المصادر و المراجع أولاً: المراجع العربية	125 126
ثانياً: المراجع الأجنبية	136
الملاحق	139
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	170

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1 . 4	عينـــــــة البحـــــث	94
2. 4	موضوعات الوحدة الدراسية وعدد الدروس المتضمنة فيها	95
3 .4	الخطة الزمنية لتدريس الوحدة	98
4. 4	تحديد درجات الأصالة في اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات	100
5. 4	مصفوفة الارتباط بين المهارات الفرعية لكل سؤال والمجموع الكلي للسؤال	102
6. 4	مصفوفة الارتباط بين درجات كل مفردة من مفردات اختبار التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للتفكير الإبداعي	103
7. 4	دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي القبلي	106
8 .5	دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي البعدي	111
9 .5	دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي البعدي	113
10 .5	دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارالتفكير الإبداعي البعدي	115
11 .5	دلالة الفروق بين متوسطات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي البعدي يعزى للجنس	117
12 . 5	نتائج تحليل التباين الأحادي لمتوسطات درجات متغير التحصيل في المجموعتين	119

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

13 .5	نتـائج اختبـار شـيفيه للطلبـة (مرتفـع متوسـط ، مـنخفض) التحصيل في المجموعتين في مهارة الطلاقة	120
14. 5	نتائج اختبار شيفيه للطلبة (مرتفع ، متوسط ، منخفض) التحصيل في المجموعتين في مهارة المرونة	121
15. 5	نتـائج اختبـار شـيفيه للطلبـة (مرتفـع ، متوسـط ، مـنخفض) التحصيل في المجموعتين في مهارة الأصالة	121
16. 5	نتـائج اختبـار شـيفيه لطلبـة (مرتفـع ، متوسـط ،مـنخفض) التحصيل في المجموع الكلي للمهارات الثلاث	122

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

قائمة الملاحق

رقم الملحق	اسم الملحق	رقم الصفحة
1	أسماء أعضاء لجنة التحكيم	140
2	خطاب تحكيم اختبار التفكير الإبداعي	141
3	اختبار التفكير الإبداعي	142
4	خطاب تحكيم دليل المعلم	148
5	دليل المعلم	149

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملخص الدراسة

عنوان الدراسة " أثر توظيف استراتيجية عبر– خطط – قوم في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع بغزة "

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية(عبر–خطط–قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة .

وتم تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي : ــ

ما أثر توظيف استراتيجية (عبرــ خطط–قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة ؟

وللإجابة عن مشكلة الدراسة تم صياغة فرضيات الدراسة على النحو التالي :-

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم)ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي .

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي.

4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم) يعزى لمتغير الجنس (ذكر – أنثى) في اختبار التفكير الإبداعي.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التفكير البعدي تبعاً لمتغيرالتحصيل (مرتفع – متوسط – منخفض) في اختبار التفكير الإبداعي لصالح مرتفعي التحصيل .

وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة من طلبة الصف السابع بمدرستين في محافظة رفح للعام الدراسي (2009ــ 2010م) بلغ عددهم (140) طالباً وطالبةً، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وتم إخضاع المتغير المستقل استخدام استراتيجية (عبر – خطط – قوم) للتجريب وقياس أثره على المتغير التابع (تنمية التفكير الإبداعي)، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير الإبداعي ودليل للمعلم،وتم تطبيق الاختبار قبل التجريب على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة وبعد إجراء الدراسة تم تطبيق الاختبار البعدي واستخدام النوع الإحصائي (t.Test) ، واختبار شيفيه لإجراء المقارنة في حالة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثنائية . و توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :-

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي .

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي.

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم) يعزى لمتغير الجنس (ذكر – أنثى) لصالح الإناث في اختبار التفكير الإبداعي .

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية تبعاً لمتغير التحصيل (مرتفع – متوسط – منخفض) في اختبار التفكير الإبداعي لصالح مرتفعي التحصيل .

وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة توصيات أهمها:-

- إعداد برنامج تدريبي للمعلمين أثناء الخدمة لتدريب المعلمين على كيفية استخدام استراتيجية " عبر– خطط – قوّم " في تدريس الرياضيات لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات .

- تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجية عبر – خطط– قوّم ، لأنها تجعل الطلبة يعبروا عن احتياجاتهم ، ويشاركوا في التخطيط للأنشطة .

- التعامل مع المنهج الدراسي بطريقة تساعد المعلمين على إعطاء وقت أطول للاهتمام بالتفكير ، والتفكير الإبداعي .

- التركيز في تدريس الرياضيات على استخدام طرق وأساليب التدريس الحديثة والبعد عن الأساليب التقليدية التي تركز على الحفظ دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل الطلبة .
- إعادة النظر في مناهج الرياضيات ومحتواها وعرضها بأسلوب شيق ومصاغة بطرق تنشط القدرات الإبداعية في الرياضيات لدى الطلبة ،وتقوم على البحث والتجريب والابتعاد عن التركيز على الحفظ والاستظهار وتتطلب التفكير والإبداع من الطلبة.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

أولاً : المقدمة

ثانياً : مشكلة الدراسة

ثالثاً : فرضيات الدراسة

رابعاً : أهداف الدراسة

خامساً : أهمية الدراسة

سادساً : حدود الدراسة

سابعاً : مصطلحات الدراسة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

أولاً : المقدمة :-

خلق الله الإنسان فأبدع خلقه، وجعله خليفته في الأرض، وميزه عن سائر المخلوقات بالعقل، وجعل عقله مدار التكليف، ومركز التفكير. وقد أعطى القرآن الكريم أهمية بالغة للتفكير، ودعا الإنسان إلى التأمل والتدبر في ملكوت السموات والأرض :

"إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب الذين يذكرون الله قياماً وقعوداً وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السموات والأرض ربنا ماخلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار" (آل عمران ، 190--191). " قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق " (النمل – 20) ، " سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق " (فصلت – 53) ، وإلى التأمل في الذات " وفى أنفسكم أفلا تبصرون" (الذاريات – 21)

وفي عالم سريع التغير والتطور والتقدم في شتى مجالات الحياة، وما صاحبه من انفجار معرفي لم يشهد له مثيلاً في العصور السابقة ، دعت الحاجة إلى أن يعمل الفرد جاهداً ليتكيف مع هذا التطور ،وأصبح من اللازم أن يعمل بجد وفكر منظم لاختيار أفضل الحلول التي تدفع بمجتمعه إلى التقدم والتطور، وبالتالي لم يعد يقاس رصيد الدول بما تملكه من ثروات طبيعية فحسب بل بما تملكه من عقول يستفاد منها في صناعة المعرفة وهندستها، ومدي استيعابها للتغيرات التكنولوجية والمعلوماتية المذهلة، وإحداث نوع من التوازن بين معاصرة العولمة والحفاظ على أصالة الهوية التي تعتمد على تفجير الطاقات الخلاقة والمبدعة وإمكانية توظيفها. (عفانه و نشوان ، 213:2004)

لذا أصبح الاهتمام بالإبداع والمبدعين ، واكتشافهم وتربيتهم في- الدول المتقدمة والنامية على حد سواء – من أبرز الأولويات في العصر الحديث، باعتبار الإبداع أداة الإنسان ووسيلته الأساسية لمواجهة المشكلات المختلفة التي تتحدى حاضر الإنسانية ومستقبلها ، ولتكيف صحي مع التغيرات والمستجدات ، ولإبداع مُعِينات جديدة لمزيد من رفاهية الإنسان في عصر عسر الحياة .

وهنا اكتشفت التربية الحديثة والمعاصرة أن التعلم القائم على نقل الخبرات السابقة وتطبيق القوانين هو نمط من التعلم يهتم بالتعامل مع المواقف المتكررة ويحافظ على المعرفة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الثقافية والمهارات المرغوب فيها إلا أنه نمط لا يتلاءم مع عصر الاتصالات السريعة والتقدم التكنولوجي الهائل الذي يفرض على الأفراد سرعة وكفاءة التكيف مع التغيرات السريعة بل إن هذا التكيف لا يعد كافياً بل لابد من مواجهة التحديات الجديدة بحلول أصيلة، ولذا أصبح تعليم مهارات الإبداع وتنميتها هدفاً أساسياً لتعلم مستمر مدى الحياة . (جبر،2004:33)

فالمدرسة التقليدية والفقيرة بمصادرها التعليمية وبمعلميها لا تستطيع النهوض بمهمة تنمية الإبداع بعكس المدرسة الغنية بمواردها التعليمية وبما توفره من مختلف الوسائل المُعِينة لتسهيل عملية التعلم والتعليم، بينما الغنية بمعلميها المنفتحين بعقولهم على كل جديد تكون قادرة على انجاز مهام تنمية الإبداع . (عبد العزيز ، 2006 :119)

إن الاهتمام بتنمية الإبداع كقدرة عقلية أصبح ضرورة من الضروريات الملحة التي تقع على عاتق المناهج الدراسية فلم يعد دور المدرسة قاصراً على نقل المعلومات والمعارف بل أصبح مسئولاً عن تعويد الطالب على التفكير الإبداعي وتطوير قدراته الإبداعية ، كما أن الانتقال من هدف المدرسة القديم الذي يعنى بحفظ المعلومات إلى تركيزها على الهدف الحديث الذي يهتم بإعداد الفرد للحياة إنما يركز على القدرات العقلية التي تعين الفرد على مواجهة الحياة القادمة وذلك من خلال تطوير قدراتهم الإبداعية .

ومع هذه التطورات المتلاحقة في مجال إنتاج المعلومات وتطبيقاتها في شتى مجالات الحياة أصبح المعلم – باعتباره محور العملية التربوية – في سباق مع الزمن ، فلابد له من التمكن من طرق التدريس الحديثة والمناسبة وتطبيق وتطوير استراتيجيات وتقنيات تنمي مهارات التفكير الخلاق لدى الطلاب لجعلهم قادرين على استثمار كل نواتج المعرفة العلمية والإسهام في إنتاج المعرفة وذلك بقيادة العملية التربوية إلى آفاقها المبتغاة ،بمساعدة المتعلمين على التفكير وإيجاد الحلول المبتكرة للمشكلات غير التقليدية التي تواجههم . (الطيطي ، 2001 : 150)

وهذا يمكن أن يحدث عن طريق التفكير الإبداعي استناداً إلى مسلمة هامة وهي أن التفكير الإبداعي كغيره من القدرات الإنسانية قابل للتنمية . (عبيد و عفانه ، 2003 : 61)

ومن هنا أصبح من أهم أهداف التربية المعاصرة تنمية القدرات الإبداعية للمتعلمين ، وأصبح الإبداع وتنميته شاغلاً فكر التربويين في الآونة الأخيرة، كما أصبح الإبداع من

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الأفكار الشائعة في العديد من المؤتمرات والندوات والمناقشات وحلقات البحث . (خطاب ، 2007 : 2)

والجدير بالذكر أن الإبداع أول ما درس كان يطلق عليه الخيال المطبــق Applied Imagination ، وعند اكتشاف القوصى للعامل K – القدرة المكانية ضمن منظومة العوامل العقلية في التحليل العاملي للنشاط العقلي أصــبح التفكيــر الفراغــي Spatial Thinking والعلاقات الفراغية ضمن النشاط التخيلي الذي ينتج الإبداع ، ووجدت دراسات عدة تربط بين التفكير الفراغي والتخيل الإبداعي Creative Imagination . وبعدما كان " جيلفورد يتوجه إلى جماعة الفن الباسفيكية مشيداً بدور الفن في تدريب التخيل وبالتالي القــدرة الإبداعيــة ، وبعدما كان دور الخيال القصصي كما أشارت لذلك إليزا كنز وغيرها يحتل المكانة الأولى في تدريب التخيل وبالتالي القدرة الإبداعية برز دور التفكير الرياضي والتخيل المكاني Spatial Imagination سواء في الهندسة أو الجبر أو حساب المثلثات يحتل مكانة في التدريب على التخيل الذي يقود إلى التخيل الإبداعي ، سواء في العلاقات المكانية في الهندسة ، أو الترميز وفك الترميز الجبري وتخيل كتل المعادلات والتعامل على طرفي ميزان المعادلة ، أو التخيل في مجال حساب المثلثات . (عبد المطلب ، 2007 : 3)

ومن ثم أصبحت الرياضيات واستراتيجيات التفكيــر الرياضــي Mathematical Thinking Strategies أداة مهمة ، و هذا ما أشار إليــه عفانــه وآخــرون إذ يــذكر أن الرياضيات أصبحت في عالمنا اليوم أكثر أهمية وضرورة بحياتنا المعاصرة عما كانت عليه في الماضي ، إن الرياضيات أصبحت لها استخداماتها العديدة في مجال الحياة اليومية ، وأن كثيراً من العلوم والتكنولوجيا يعتمد علــى الرياضــيات ممــا يعنــي وجــود قــوة خفيــة للرياضيات .(عفانه وآخرون ، 2007 : 9).

ومن هنا فإن تقدم الأمم يقاس بمدى تقدمها في دراسة الرياضيات ، كما أنه أصــبح لا خلاف عليه أن الإبداع وتنميته لدى تلاميذ المدرسة وظيفة من وظــائف التربيــة وهــدف أساسي تعمل المدرسة على تحقيقه ، فالتربية أصبحت المنوطة بالكــشف عــن قــدرات الإنسان وتوجهه نحو ما تؤهله إليه قدراته ، واستثمار هذه القدرات عند حدودها القــصوى ، وتهيئة المواقف التعليمية والأنشطة الصفية واللاصفية التي تمد عقله بالمعلومات وتنمى لديه مهارات التعامل والمعالجة Processing لهذه المعلومات ، وتدريب مهــارات وعوامــل – قدرات – الإبداع لدى الفرد وذلك من خلال زيادة قدرته على توليد حلول وإمكانيات عديــدة ومتنوعة وأصيلة للمواقف التي يتعرض لها وتزيد من ثقته بقدرته على حل المشكلات واتخاذ

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

القرارات التي تواجهه بنفسه وذلك من خلال توظيف قدرات الإبداع لنواتج إبداعية في محاولة لإعداد جيل له سمات تتمثل في قدرة الفرد على التفكير والإنتاج العلمي والإبداعي .

والرياضيات هي في ذاتها علم يتطور ويتحدد يوماً بعد يوم من خلال القدرة الإبداعية الاكتشاف ، والتفسير ، والتجريب ، والاختبار ، واستخلاص القوانين والنظريات ، فضلاً عن تعديل نظريات قديمة في ضوء اكتشافات حديثة ، فهي لم تأت من فراغ بل جاءت نتيجة طفرة من التطور الفكري والعلمي فهي نجحت في مقابلة متطلبات الصناعة المعاصرة وساهمت في حل الكثير من مشكلاتها فهي اعتمدت على أدواتها المعاصرة في إجراء العمليات الرياضيات ونقلت الاهتمام والتركيز على المبادئ والمفاهيم الأساسية وحررت الفكر الإنساني لكي يجد مجالاً للتفكير والكشف والابتكار . (عفانه، 2006: 4)

ولهذا يعد منهاج الرياضيات ميداناً خصباً للتدريب على أساليب التفكير المنطقي المنظم إذ أن مضامية هذا المناهج تكون استدلالية تبدأ من مقدمات مسلم بصدقهم ثم نشتق منها النتائج باستخدام قواعد منطقية وتتميز لغة الرياضيات بالدقة والإيجاز في التعبير كما أن مادتها تتميز بالناحية المنطقية مما يكسب التلاميذ الموضوعية في تفكيرهم وفي حكمهم على الأشياء والموضوعات الخارجية إضافة إلى ذلك فإن الرياضيات بها من المواقف المشكلّة مما يجعل المتعلمين يتدربون على إدراك العلاقات المختلفة بين عناصرها وكيفية التخطيط لحلها ومن ثم اكتساب البصيرة والفهم العميق الذي يقودهم إلى حل مثل هذه المواقف والاهتمام بتدريس الرياضيات لا يقتصر على توصيل الحقائق والمعلومات للتلاميذ فقط بل يتعدى ذلك إلى اكتشاف الحقائق والتدريب على طرق الحصول عليها وإدراك العلاقة بينها وكيفية استخدامها في المواقف المختلفة . (عفانه ونبهان ، 2003: 105)

فإذا ما أضفنا التدريب على التخيل وتوسيعه إلى التفكير المنطقي والذكاء كإدراك للعلاقات واستنباط للمتعلقات ، وإذا أضفنا التدريب على المرور بخبرة الكشف والاكتشاف والوصول إلى حلول جديدة – لم يلقنها الطالب من قبل ، وتدريب القدرة المكانية والتفكير الفراغي ، والتفكير الشفري – الرمزي – تصبح الرياضيات والتفكير الرياضي مجالاً خصباً لتنمية مهارات التفكير الإبداعي وعوامله .(عبد المطلب ، 2003 : 13)

ومن هنا يذكر عبيد أن الرياضيات تعد من المجالات الدراسية التي من أهدافها الأساسية تنمية الإبداع ، كما يمكن اتخاذها كوسط لتنمية الإبداع لدى التلاميذ ، فالإبداع في

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تعليم وتعلم الرياضيات هو قدرة وسلوك لتوليد معلومات وأفكار رياضية تتسم بالجدة والأصالة ،وله قيمة مفيدة على الأقل بالنسبة للتلميذ ، ومن منظوره الشخصي، ومن المهم أن يفترض المعلم أن كل طفل قابل لأن يكون مبدعاً ،وأن يكون لديه قناعة بأن الإبداع ليس وقفاً على مجموعة معينة من التلاميذ سواء أطلق عليهم صفة التفوق أو العبقرية .

إن تنمية الإبداع يبدأ بأن نشجع التلاميذ على توليد الأفكار والاندماج في أنشطة مبدعة ،ذلك لأن النشاط الإبداعي ينتج عن ميل للتفكير والسلوك إبداعياً ، إن تعلم الرياضيات إذا ما أحسن توفير البيئة المناسبة والمعلم المبدع ، والمناخ الإبداعي ، وطريقة التدريس الإبداعية ،ينمي القدرات العقلية الإبداعية عند الطفل ويوجهه نحو الأصالة والمرونة . (عبيد ، 2004: 285)

ولم تعد عملية التعليم والتعلم قاصرة على نقل المعلومات من جانب المعلم ،وحفظ من جانب المتعلم ، بل هي عملية تفاعلية يشترك فيها كلٌ من المعلم والمتعلم من أجل إعداده، فقد أشار هبارد إلى أن 95% مما تعلمه في المدرسة كان مجرد حشو للمعلومات التي لم يستخدمها طيلة حياته ، ولذلك فمن أولويات المؤسسة التربوية الحديثة أن تهيئ الطلاب على اختلاف فئاتهم إلى الحياة ، وإلى المستقبل، ومن أجل ذلك يقع على عاتقها أن تعلم الطلاب كيف يتعلمون وكيف يوظفون ما يتعلمونه في حياتهم الخاصة والعامة .(أبوزايدة ،2006: 3)

وإذا كان للرياضيات هذه المكانة الإبداعية فإن أسلوب التدريس المتبع لدى معلم الرياضيات لا يتعدى- في الغالب - طريقة الإلقاء والشرح والتلقين وطريقة المناقشة التي تعجز- في بعض الأحيان - عن تحقيق الأهداف المنشودة من تدريسها . إلى جانب ما يسود جو الفصل من الملل لغياب طريقة تثير دافعية الطلاب وتوجه انتباههم وتحفزهم ، وتؤدى إلى حبهم مادة الرياضيات مما يثير عقولهم ويدفعهم للاستجابة للتحديات .

لذا أصبح من أهم أهداف التدريس تعليم التلاميذ التفكير وذلك من خلال دمج مهارات التفكير في محتوى المادة الدراسية ،كما يرى أصحاب هذا الاتجاه أن يتم تعليم عمليات التفكير ضمنياً في محتوى المواد الدراسية ، وذلك من خلال القيام بممارسات تدريسية معينة مثل تهيئة البيئة الصفية واستخدام طرائق واستراتيجيات تدريسية وتقويمية معينة ، تنمي هذه العمليات لدى الطلاب ، فإذا استخدم المعلم أسلوب طرح الأسئلة المفتوحة فمن المتوقع أن ينمي هذا الأسلوب عدداً من عمليات التفكير مثل بعض عمليات التفكير الناقد والإبداعي وغيرها ويسمى هذا المنظور التعليم من أجل التفكير الذي ينادى به علماء من أمثال لورين راستك . (زيتون ، 2003 : 102)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ويستدعي هذا وضع فلسفة جديدة لتطوير التعليم تهدف إلى إعادة النظر في طريقة تفكير التلاميذ منذ المراحل الأولى من عمرهم ، فليس المهم ماذا يتعلم التلاميذ ؟ إنما الذي يهم حقاً هو أن يتعلم التلاميذ كيف يفكرون ، وبذلك تصبح الرسالة الأساسية للمنهج تيسير التعلم من خلال الاهتمام بمضامين المنهج وأساليب التعليم والتعلم ، بقصد تنمية وخلق طاقات الإبداع عند المتعلم، والخروج من ثقافة تلقي المعلومات إلى ثقافة إنتاج واستنتاج المعلومات ومعالجتها. (قشطة ، 2008: 3)

فتعليم الرياضيات المدرسية يجب أن يقوم على تعليم الترابطات بين الخبرة السابقة والخبرة الحالية ، من أجل توليد وبناء معلومات جديدة تسهم في فهم أفضل للرياضيات ،هذا الترابط والتفاعل بين الخبرات سواء لدى المتعلم أو المتعلمين الأخريين تزيد من حدوث التعلم ، فالمتعلم يستطيع القيام بعمل تعميمات واستنتاجات وعلاقات من خلال التفاعل بين الخبرة السابقة والخبرة الحالية التي سوف يوفرها المعلم له بطريقة مباشرة أو إلكترونيا. (الجندي ، 2007 : 12)

وقد ظهرت في الآونة الأخيرة عدة فلسفات يُعد كل منها أساساً لعدد من الطرق المستخدمة في التدريس، ومن هذه الفلسفات النظرية البنائية Constructivism التي تدعو إلى أن يبني المتعلم المعرفة بنفسه من خلال تفاعله مع الموقف التعليمي بشكل مباشر ومع المعرفة الجديدة وربطها بما لديه من معلومات سابقة، في ضوء إشراف المعلم وتوجيهاته. ويشتق من النظرية البنائية عدة طرق تدريسية ، تقوم عيها عدة نماذج تعليمية متنوعة تهتم بنمط بناء المعرفة وخطوات اكتسابها. وتقوم النظرية البنائية على الربط بين نظريات التعلم ونظريات التعليم وتكاملها ، حيث تهتم النظرية البنائية بكيفية حدوث التعلم داخل عقل المتعلم وما يتم من بنيات عقلية معرفية به ، وبما يحدث داخل حجرات المدرسة وما يفعله المعلم لتعليم المتعلم . (الشهراني ،2010 : 19)

وقد انبثقت عن البنائية عدة استراتيجيات يمكن إتباعها في حجرة الصف أثناء التدريس وفق المرتكزات الأساسية البنائية ،حيث تؤكد هذه الاستراتيجيات بشكل عام على الدور النشط للمتعلم أثناء التعلم ،كما تؤكد على المشاركة الفكرية والفعلية في الأنشطة . (أبو عطايا،2004: 4)

ومن هذه الاستراتيجيات التي تنطوي إجراءاتها على تحفيز التفكير لدى الطلبة ،

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

استراتيجية(عبر –خطط– قوم) التي تعتبر محور هذه الدراسة وهي تعتمد بصورة مباشـــرة على تحديد الاحتياجات التعليمية لكل متعلم عن الموضوع المراد تعلمه، وإتاحة الفرصة أمام المتعلم للتعبير عن احتياجاته التعليمية بنفسه ،واختيار الأنشطة الملائمـــة لتلـــك الاحتياجـــات ووضع المتعلمين في مجموعات طبقاً للتشابه في احتياجاتهم الخاصة .

وتتضمن هذه الاستراتيجية ثلاث خطوات رئيسية وهى:(عفانه و الجيش ،2008 :172)

1– التعبير عن الاحتياجات (عبر) : وهي تهدف إلى التعرف على خبرات المتعلم السابقة للبناء عليها (تأسيسا على نظرية التعلم ذي المعنى التي أوجدها أوزابل) وكذلك واكتـــشاف التصورات الخاطئة لدى المتعلمين وعلاجها ، والمعلومات التي يحتاج إليها المتعلمون خلال دراسة المفاهيم الخاصة بالدرس ، بالإضافة إلى معرفة الطريقة التي يستمع المتعلم إليها لتعلم مفاهيم الدرس وذلك من خلال أسئلة كاشفة يستطيع المعلم من خلالها التعرف علـــى قـــدرات المتعلم واحتياجاته في مفاهيم محددة (تأسيـــساً علـــى المنظمـــات المتقدمـــة (Advanced Organizers .

2– تخطيط التعلم (خطط) : وهي خطوة يشترك فيها المعلـــم والمـــتعلم (عمليـــات الـــتعلم Learning Processes) إذ يقوم التخطيط على احتياجات المتعلم والتي تتفق مع خبراتـــه، وتراعي مستويات المتعلمين وتيسر فهم المتعلمين للمفاهيم المجردة .

3–تقويم المتعلم (قَوِّمْ): ويتم فيها وضع المتعلم للأسئلة التي تساعده في قياس مـــا تعلمـــه، وما حققه من أهداف ، وذلك من خلال : ماذا أكتسب المتعلم ؟ ما المعلومات الجديـــدة التـــي تعلمها ؟ كيف تعامل مع الخبرات التعليمية ؟ ما مدى التغير في ســـلوك المـــتعلم ؟ وكيـــف وظفوها في مجالات حياتهم؟.

يطلب المعلم من التلاميذ أن يعبروا عن احتياجاتهم الخاصة بحرية تامة ، واحتـــرام جميـــع الأفكار المنتجة ،وعدم التعليق عليها أو نقدها ، وتحديد الأنشطة التعليمية التي تلبي حاجـــات المتعلمين وتحقيق طموحاتهم، ومتابعة عمليات التعلم وتعديل التصورات الخاطئـــة للمفـــاهيم التعليمية عن المتعلمين .

هنا يمكن اكتشاف تشابهات قوية واستفادات تطورية هامة بين الاستراتيجية الحاليـــة وكل من مهارات التفكير العلمي ، ومهارات حل المشكلات ، ومهارات التفكير الإبداعي،

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

كما يمكن ملاحظة وجود تشابه قوى مع خطــوات التخطــيط الاســتراتيجي Strategic Planning . ومن ثم يمكن توقع أن يؤدى استخدام الاستراتيجية الحالية إلى تنمية مهــارات الإبداع وقدراته. (عبد المطلب ، 2007: 34)

وبالنظر إلى الواقع الحالي في مدارسنا نجد أن التلميذ – في معظم الحالات – يقــوم باستيعاب المعلومات وحفظها، وذلك لكي يقوم باسترجاعها في الامتحان ،وسرعان ما تتعرض للنسيان، وهذا ما لاحظته الباحثة من انخفاض مستوى التحصيل لدى التلاميــذ فــي مبحــث الرياضيات من خلال الاختبارات الموحدة التي أجريت في مدارس الوكالة حيث تعمل الباحثة معلمة لمبحث الرياضيات وذلك لعدم قيام التلاميذ بأي جهد في عملية اكتساب هذه المعلومات واعتمادهم على الحفظ والترديد دون معنى، ومن هنا نشأت مشكلة الدراسة الحالية ، وضرورة البحث عن طرق وأساليب تنمية التفكير لدى التلاميذ وزيادة وعيهم بعمليات واســتراتيجيات تفكيرهم .

وبالرغم من الاهتمام بدراسة أثر الطرائق التدريسية المختلفة فــي تنميــة التفكيــر الإبداعي لدى التلاميذ إلا أن هذه الدراسات – في حدود علم الباحثة – لم تحاول اكتشاف أثر استراتيجية (عبر – خطط – قوم)على تنمية التفكير الإبداعي في مجال الرياضيات .

واستناداً إلى ما سبق فقد شعرت الباحثة بالحاجة إلى إجراء الدراسة الحالية وذلك بالكشف عن فاعلية استخدام هذه الاستراتيجية وذلك من خلال وحدة الأعداد النسبية المقررة علــى طلبــة الصف السابع.

ثانياً : مشكلة الدراسة :-

تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي :--

ما أثر توظيف استراتيجية (عبر– خطط – قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بمحافظة غزة؟

وللإجابة عن السؤال الرئيسي تم تحديد الأسئلة الفرعية التالية :-

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بــين متوســط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قــوم) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليديــة فــي اختبــار التفكير الإبداعي ؟

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خط-قوم) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية) في اختبار التفكير الإبداعي ؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خط-قوم) ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير الإبداعي ؟

4-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) يعزى لمتغير الجنس (ذكر - أنثى) في اختبار التفكير الإبداعي ؟

5- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع الأساسي في المجموعة التجريبية تبعاً لمتغير التحصيل (مرتفع - متوسط - منخفض) في اختبار التفكيرالإبداعي ؟

ثالثاً : فرضيات الدراسة :-

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات التالية :-

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي .

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطــط-قــوم) ومتوســط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي.

4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبــر-خطــط- قــوم) يعزى لمتغير الجنس (ذكر - أنثى) في اختبار التفكير الإبداعي.

5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالــة ($\propto \leq 0.05$) بــين متوســطات درجات طلبة المجموعة التجريبية تبعاً لمتغيرالتحصيل (مرتفع - متوســط - مــنخفض) في) في اختبار التفكير الإبداعي لصالح طلبة مرتفعي التحصيل .

رابعاً : أهداف الدراسة :-

1- الكشف عن مدى فاعلية استراتيجية (عبر - خطط- قــوم) علــى تنميــة التفكيــر الإبداعي لدى طالبات الصف السابع الأساسي.
2- تحديد أثر استخدام استراتيجية (عبر- خطط - قوم) على تنمية التفكير الإبــداعي لدى طلاب الصف السابع الأساسي .
3- بيان أثر استخدام استراتيجية (عبر- خطط - قوم) على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي .
4- الوصول إلى معرفة أثر الجنس في توظيف استراتيجية (عبر- خطط - قوم) على تنمية التفكير الإبداعي .
5- الكشف عن أثر الاستراتيجية المستخدمة على (مرتفع_ متوسط _ منخفض) التحصيل في اختبار التفكير الإبداعي .

خامساً : أهمية الدراسة :-

1- قد تفيد المعلمين في كيفية استخدام استراتيجية (عبر- خطط - قــوم)فــي تــدريس الرياضيات من حيث تشجيع الطلبة على التعبير عن احتياجــاتهم والمــشاركة فــي تخطيط الأنشطة حتى يحدث التعلم ذا المعنى.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- تعتبر هذه الدراسة إحدى الاتجاهات التي دعت للاهتمام باستراتجيات التعلم لمواكبة متطلبات العصر الحديث.

3- تقديم نماذج لدروس تتضمن تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية (عبر ــ خطط ــ قوم) تفيد العاملين في هذا المجال .

4- قد تكون هذه الدراسة مفيدة للطلبة لتحسين مستوى تفكيرهم الإبداعي .

سادساً : حدود الدراسة :-

1- الحد المكاني :-

اقتصرت الدراسة الحالية على عينة من طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة رفح وتم اختيار عينة ممثلة لمجتمع الدراسة والذي يشتمل على جميع مدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظة رفح .

2- **الحد الزماني :-**

تم تطبيق الدراسة في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2009 ــ 2010م .

سابعاً : مصطلحات الدراسة :--

تم تعريف مصطلحات الدراسة إجرائياً على النحو الآتي :-

1- استراتيجية :-

هي مجموعة من الخطوات والإجراءات التي يقوم بها المعلم مستخدماً كافة الإمكانيات والوسائل المتاحة من أجل تحقيق الأهداف المحددة .

2- استراتيجية (عبر ــ خطط ــ قوم) :-

استراتيجية تعليمية تمر بثلاثة مراحل رئيسية وهي تحديد الاحتياجات التعليمية للمتعلمين في أي موضوع يراد تعلمه وذلك من خلال التعبير عن احتياجاتهم الخاصة ، وتخطيطهم للأنشطة المناسبة لهم ،ومن ثّم وضعهم في مجموعات صغيرة على أساس تشابه احتياجاتهم التعليمية وقياس مستوى تعلمهم من خلال أنشطة تقويمية .

3- التفكير :-

وهو من أهم الخصائص التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات فهو نشاط عقلي غير ملموس يحدث في الدماغ يمكن أن نستدل عليه من خلال النتائج الذي يظهره الإنسان عندما يواجه موقف أو حدث معين .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4 – التفكير الإبداعي :-

نشاط عقلي مركب يقود الفرد إلى ابتكار حلول جديدة ومتنوعة بعيداً عن الحلول التقليدية ويتضمن عدة مهارات (الطلاقة ، المرونة، الأصالة)

5 – التفكير الإبداعي في الرياضيات :-

وهو القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الحلول مع التنوع في أفكار هــذه الحلــول و تتصف هذه الأفكار بأنها جديدة – ندرة الأفكار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد– لمشــكلة رياضية أو موقف رياضي. ويعكس هذا الإنتاج قــدرات الطـــــلاقة و المرونة و الأصالة ويمكن قياسه من خلال الاختبار المعد في هذه الدراسة .

6 – الطريقة التقليدية :-

وهي طريقة شائعة الاستعمال في مدارسنا وتجعل الطالب سطحي التفكير إلى حد كبير لما فيها من حشو وتكدس للمعلومات في أذهان الطلبة دون فهمها في معظم الأحيان .

7– الصف السابع :-

أحد صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم التي تبدأ من الصف الأول حتى الصف العاشر وفي وكالة الغوث من الصف الأول حتى التاسع وتتراوح أعمار الطلبة في هــذا الفصل ما بين (12– 14) سنة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

استراتيجية "عبر- خطط - قوم" و التفكير الإبداعي

أولاً : النظرية البنائية

ثانياً : استراتيجية عبر- خطط - قوم

ثالثاً : التفكير الإبداعي

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

يتناول هذا الفصل العناصر الأساسية التي تتضمنها الدراسة الحالية حيث تم تقسيمها إلى ثلاث أقسام كالتالي :

أولاً : النظرية البنائية

ثانياً : استراتيجية " عبر ــ خطط ــ قوم "

ثالثاً : التفكير الإبداعي

أولاً: النظرية البنائية :-

يتميز هذا العصر بالتغيرات السريعة المتلاحقة في حجم المعرفة ، فقد شهد البحث التربوي تحولات كثيرة من حيث النظر التربوية ، ومن أهم هذه التحولات الانتقال من التركيز على العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم المتعلم ، كالمعلم ، والمدرسة ، والمنهج ، وغير ذلك من العوامل إلى التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في المتعلم :سعته العقلية ، ونمط معالجته للمعلومات ، ومعرفته السابقة .....،أي الانتقال من كون المتعلم متلقياً إلى كون المتعلم محور عملية التعلم ، وذلك من خلال إحداث التوازن في فهم الواقع والتأقلم مع ظروفه المحيطة ، فالنظرية البنائية ترتكز على أن المعرفة لا تستقبل من المتعلم بجمود ، ولكنه يبينها بفهمه للموضوع ، ولهذا فإن البنائيين يؤكدون على التعلم ذا معنى كما قدمه أوزابل ، ولذا ينبغي تشجيع المتعلمين على بناء معارفهم بأنفسهم ، وعلى المعلم مساعدتهم على وضوح أفكارهم الخاصة ، وتشجيعهم على القيام بالأنشطة ويهيئ لهم الفرصة لاستخدام أفكارهم حتى يتحقق التعلم ذو معنى .

تعريف النظرية البنائية :

إن الاتفاق على تعريف واضح ومحدد للنظرية البنائية يعد في حد ذاته إشكالية ، وقد يرجع ذلك لعدة أسباب منها ، أن لفظ البنائية جديد نسبياً في الأدبيات الفلسفية والنفسية والتربوية ، كما أن منظري البنائية ليسوا فريقاً واحداً ، ومن ثّم ليس هناك إجماع بينهم على تعريف محدد لها . (زيتون وزيتون، 2003 :18)

فقد عرفها المعجم الدولي للتربية في أنها "رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

وينظر للبنائية علي أنها عملية استقبال تحوي إعادة بناء المتعلم لمعان جديدة داخل سياق معرفته الآتية من خبراته السابقة وبيئة تعلمه ، إذ تمثل كلاً من خبرات الحياة الحقيقة والمعلومات السابقة بالإضافة إلى مناخ التعلم . (زيتون* ،2003: 212)

كما عُرّفت على أنها نظرية تقوم على أن التعلم لا يتم عن طريق النقل الآلي للمعرفة من المعلم ، وإنما بناء المتعلم لتعلمه ،أي ما يتعلمه بنفسه ولنفسه. (الوهر ، 2002: 106)

ويشير "ويندسكتل" إلى البنائية على أنها الكيفية التي يبني بها الطلاب معارفهم من خلال خبراتهم الفردية أو تفاعلاتهم الشخصية. (بيرم ،2002: 14)

ويرى "كوبريين" أن البنائية هي اعتماد على المعرفة التي لدى الطالب ، والتعلم فيها يركز على الطالب حيث يكون على الطلاب أن يبنوا معرفتهم بأنفسهم .(أبو عطايا ، 2004: 33)

من خلال ما سبق تلاحظ الباحثة أن جميع التعريفات تتفق على ما يلي :

1- أن المتعلم هو محور عملية التعلم .

2- أن المتعلم يستخدم معلوماته ومعارفه السابقة في بناء المعرفة الجديدة حتى يتسنى له فهم المادة بشكل أعمق وأوضح .

فالنظرية البنائية في الدراسة الحالية : تعني أن المتعلم يعتمد على خبراته ومعارفه السابقة لكي يقوم ببناء المعرفة الجديدة ، في وجود معلم ميسر ومساعد لبناء المعرفة ، من خلال القيام بالأنشطة وما يستخدمه من استراتيجيات في الموقف التعليمي ، وتشجيعهم على إنتاج تفسيرات متعددة لكي يصبح التعلم ذا معنى لديهم .

الأسس التي ترتكز عليها النظرية البنائية :

تقوم النظرية البنائية على عدة أسس هي : -

حدد(عبد الجواد ،2003: 70) **أسس النظرية البنائية كما يلي** : -

1- التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضيه التوجيه : حيث يقصد بالعملية البنائية أن التعلم عملية بناء تراكيب جديدة تنظم وتفسر خبرات المتعلم في ضوء معطيات العالم المحيط ، ويقصد ب "عملية نشطة" أن المتعلم يبذل جهداً عقلياً لاكتشاف المعرفة بنفسه ، ويقصد ب "غرضيه التوجيه" أن المتعلم يسعى لتحقيق أغراض- أهداف - معينة تسهم في حل المشكلة التي يواجهها .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى : حيث أن المعرفة القبلية هي التي ستعطى الجديد معنى ، فقد تكون المعرفة القبلية بمثابة الجسر الذي تعبر عليه المعرفة الجديدة إلى عقل المتعلم ..أو الأرضية التي يوضع عليها الجديد .

3- مواجهه المتعلم بمشكلة أو مهمة حقيقة تهيئ أفضل ظروف للتعلم : فالتعلم القائم على حل المشكلات يساعد المتعلم على بناء معنى لما يتعلمه ، وتنمي الثقة لديه في قدراته على حل المشكلات ، فهو يعتمد على نفسه ولا ينتظر أحداً لكي يخبره بحل للمشكلة بصورة جاهزة ، وكذلك يشعر المتعلم أن التعلم هو صناعة المعنى وليس مجرد حفظ معلومات عقيمة .

4- الاستكشاف : لتشجيع الطلاب على مواصلة البحث عن المعرفة بطريقة مستقلة والنجاح في مواصلة أهدافهم .

5- تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين : أي أن الفرد لا يبني معرفته عن الظواهر الطبيعية للعالم المحيط به من خلال أنشطته الذاتية ، التي يكون من خلالها معاني خاصة بها في عقله فحسب ، وإنما قد يتم من خلال مناقشات ما وصل إليه من معان مع الآخرين ، ومما يترتب عليه تعديل هذا المعنى .

كما حدد (محمد ،2004: 99- 100) **الأسس التي تقوم عليها النظرية البنائية وتتمثل فيما يلي:-**

1- تأخذ في الاعتبار كيف يتعلم الطلاب .

2- تشجيع وتقبل استقلالية المتعلمين .

3- تبنى على التعلم وليس على التعليم .

4- تجعل التعلم عملية Process.

5- تشجع البحث والاستقصاء research and investigation للمتعلمين .

6- تؤكد على حب الاستطلاع .

7- تؤكد على الدور الناقد للخبرة في عملية التعلم التي يعاد بناؤها كلما اكتسب خبرة جديدة .

8- تأخذ النموذج العقلي للمتعلم في الحسبان .

9- تؤكد على الأداء والفهم عند تقييم المتعلم .

10 –تجعل المتعلمين يمارسون عملية الإبداع .

11- تضع المتعلم في موقف تعلم حقيقي وليس موقفاً مصطنعاً .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

12-تؤكد على المحتوى الذي يُحْدِثُ عملية التعلم .
13- تزود المتعلمين بفرص بناء المعرفة الجديدة وفهمها من خلال الخبرات الواقعية .

ومما سبق يمكن للباحثة بلورة الأسس التي قامت عليها النظرية البنائية كما يلي :
1- أن المعرفة السابقة (القبلية) شرط لبناء المعرفة الجديدة للحصول على تعلم ذي معنى.
2- تشجع المتعلم على تكوين المعنى ذاتياً .
3- التعلم يتضمن عملية تفاوض اجتماعي ،أي يتبادل التلاميذ المعاني فيما بينهم للوصول إلى معنى مشترك فيما بينهم .

المبادئ العامة للنظرية البنائية : (زيتون وزيتون ،2003 : 107)
1- يجب إعطاء الأولوية لنمو المعنى والفهم بدلاً من تدريب السلوك .
2- يجب أن يفترض المعلمون والباحثون أن أفعال الطلاب لها تبريراتها أو مسوغاتها عند نظرتهم للأشياء .
3- يجب النظر إلى أخطاء الطلاب واستجاباتهم غير المتوقعة على أنها انعكاسات التعلم لفهم الطلاب .

ومما سبق تجد الباحثة أن المبادئ العامة للنظرية البنائية تركز على بناء المتعلم للمعرفة الخاصة به بنفسه ، معتمداً بذلك على خبراته السابقة ، ولذلك يجب تشجيع المتعلم على بناء معارفه ، وقيامه بالأنشطة المتنوعة حتى يحدث التعلم القائم على الفهم ، فالمعلم في البنائية ميسر ومساعد لبناء المعرفة . فهو يخطط وينظم بيئة التعلم ويوجه التلاميذ ويرشدهم لبناء تعلم ذي معنى لديهم .

خصائص النظرية البنائية : هناك عدة خصائص تميز استخدام النظرية في التعليم ويمكن حصرها : (عفانة والخزندار ، 2007 :22_26)
1- يحقق التعلم البنائي جودة التعلم ذلك لأن المتعلم يقوم بدور المكتشف والمجرب والباحث والمناقش والمتفاعل، فهو يرغب في التعلم ليس من أجل النجاح بالاختبار بل للاستفادة مما تعلمه في حياته العلمية والعملية المستقبلية أيضاً .
2- إثارة تفكير المتعلم وتنمية ميوله وقدراته .
3- تحقق مهارات التعاون بين المتعلمين والمجتمع .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4- احترام شخصية المتعلم وتنمية الشخصية المبتكرة القادرة على حل المشكلات .

5- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك بتوفير فرص للتعليم تناسب الميول والقدرات المختلفة .

6- وتوفير الوسائل التعليمية والأنشطة والتقنيات التي تساعد على الفهم القائم على الخبرة .

7- مراعاة مستويات المتعلمين واستعدادهم وميولهم ومراحل نموهم .

8- زيادة ارتباط المتعلم بالمدرسة من خلال إثارة النواحي الوجدانية نحو المدرسة والعمل المدرسي .

9- الارتقاء بالتقويم بإعداد نماذج أسئلة تثير وتقيس مستويات عليا من التفكير بغرض خلق الشخصية المفكرة والمبتكرة .

كما يمكن إضافة بعض الخصائص كما تراها الباحثة مثل :

10-تنمية قدرات ومهارات الإبداع لدى المتعلم .

11-فاعلية المتعلم بديلاً عن التلقي السلبي للمعرفة ، عن طريق تشجعه على تكوين المعنى ذاتياً .

12-تهتم البنائية بالعمل الجماعي مع الاعتراف بذاتية الفرد وجعله واعياً بدوره .

التعلم لدى البنائيين :

التعلم عند "بياجيه" هو عملية تنظيم ذاتية للتراكيب المعرفية للفرد تستهدف مساعدته على التكيف ، بمعنى أن الكائن الحي يسعى للتعلم من أجل التكيف مع الضغوط المعرفية ، فعند تفاعل الفرد مع البيئة يواجه مثيرات أو مشكلات ،فليجأ إلى التراكيب(الأبنية) المعرفية الموجودة لديه ، فإذا وجد ما يساعده على فهمها وحلها تكيف واتزن وأضيفت المعرفة الجديدة الناشئة عن الخبرة الجديدة إلى بنيته المعرفية ، وإن لم يجد فيما لديه من خبرات ما يحلها يصبح في حالة عدم اتزان ، فيقوم بمحاولات نشطة للموقف ويتم التفاعل الإبداعي الناجح والآمن حتى يحدث التنظيم المعرفي من خلال التمثيل والمواءمة فيتم التكيف مع البيئة ، أي يتكيف مع الضغط المعرفي الذي تعرض له . (زيتون وزيتون، 2003 :94)

فالبنائية تنظر لعملية التعلم على أنها عملية نشطة ، يمارس المتعلم فيها النشاط بنفسه وذلك لمعالجة معلوماته ، وتعديل بنيته المعرفية ، وبذلك يبذل المتعلم جهداً عقلياً حتى يكتشف المعرفة بنفسه ، فعندما يواجه مشكلة معنية يقوم بإتباع منهج علمي في الحل بدءاً بالإحساس بالمشكلة ،وتحديها ، وجمع البيانات والمعلومات ذات الصلة بها ،وضع

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفروض والحلول المؤقتة واختبار الفروض ، وضع الحلول ، وتطبيق الحل (اختباره) (برغوث ، 2008 :11)

ويشير كل من (Glasersfel ,Lobb,Sh Yaman Sky) إلى أن التعلم من وجهه نظر البنائية هي عملية معرفة فردية تتطلب تتفاعل المعرفة السابقة مع الأفكار الحالية في سياق بيئة محيطة مناسبة تساعد الطالب على بناء المعرفة بنفسه. (المومني ،2002 :23)

وقد حدد "بيركتر" ثلاثة أدوار رئيسية للمتعلم في البنائية ودوراً للمنهج على الوجه التالي :(رزق ، 2008 : 33)

1- المتعلم الفعال (the active learner): إذ تنادي البنائية بأن المعرفة والفهم يكتسبان بنشاط حيث يناقش المتعلم ويضع فرضيات ويستقصي ويأخذ وجهات النظر المختلفة بدلاً من أن يسمع ويقرأ ويقوم بالأعمال الروتينية .

2- المتعلم الاجتماعي (the social learner) : حيث تنادي البنائية بأن المعرفة والفهم يبنيان اجتماعياً فالمتعلم لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي وإنما بشكل اجتماعي بطريق الحوار مع الآخرين .

3- المتعلم المبدع (the creative learner) : حيث تنادي البنائية بأن المعرفة والفهم يبتدعان ابتداعاً ، فالمتعلمون يحتاجون أن يبتدعوا المعرفة لأنفسهم ولا يكفي افتراض دورهم النشط فقط .

4- المنهج : للمنهج البنائي العديد من الخصائص ، فيكون منظماً من القضايا الكلية إلى الجزئية أي من أعلى لأسفل حيث يتم التركيز على الاستطلاع والاستنتاج واشتقاق المعرفة ، ومن هذه الخصائص التالية :

1- محدد بمبحث منفرد في موضوع منفرد ، ويركز على مجموعة من المفاهيم الأساسية .

2- يتطلب استخداماً شاملاً لمصادر التعلم وتقنياته .

3- يستخدم الاختبارات المكتوبة مؤكداً على حل المسألة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

خصائص التعلم البنائي : (حلس ، 2008 : 187)

1- يجعل الطالب محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره ، فالمتعلم يكتشف ، ويبحث وينفذ الأنشطة .

2- يشجع على العمل في مجموعات مما يساعد على تنمية العمل التعاوني والعمل كفريق واحد .

3- يتيح للمتعلمين الفرصة للتفكير في أكبر عدد ممكن من الحلول للمشكلة الواحدة مما يشجع على التفكير الإبداعي وتنميته لدى المتعلمين .

ويضاف إليها بعض الخصائص وهي: (داوود ، 2003 : 81-82)

1- التأكد على بناء المعرفة وليس على إنتاجها .

2- مراعاة الخبرات السابقة للمتعلم عند بناء المعرفة .

3- اشتقاق الأهداف الرئيسية والفرعية بواسطة المتعلم .

4- أن ينعكس تعقيد المعرفة في التأكد على العلاقات التبادلية للمفاهيم والتعلم المنظم داخليا .

5- التقويم يكون صادقاً وممزوجاً بالعملية التعليمية .

تصميم التعلم تبعاً للنظرية البنائية : (زيتون وزيتون ،2003: 66_68)

أثرت النظرية البنائية في ممارسة العملية التعليمية ، مما أدى تغيير خصائص وأدوار كل من :

1- الأهداف التعليمية. 2- محتوى التعلم . 3- استراتيجيات التدريس.

4- دور المتعلم . 5- دور المعلم . 6- التقويم .

1-الأهداف التعليمية :تصاغ في صورة مقاصد عامة تتحدد من خلال عملية التفاوض الاجتماعي بحيث يسعي جميع الطلاب لتحقيقها .

2- محتوي التعلم : غالباً ما يكون في صورة مهام أو مشكلات حقيقية ذات صلة بحياة الطلاب لتحقيقه .

3- استراتيجيات التدريس : تعتمد على مواجهة الطلاب بموقف مشكل حقيقي يحاولون إيجاد حلول له من خلال البحث والتنقيب وبالمفاوضة الاجتماعية .

4- دور المتعلم : مكتشف لما يتعلمه من خلال ممارسته للتفكير العلمي وهو باحث عن معنى بخبراته بالإضافة إلى أنه يبنى معرفته ويشارك في مسئولية إدارة التعلم وتقويمه .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

5- دور المعلم و يتمثل فيما يلي :

1- تنظيم بيئة التعلم بحيث يشيع فيها جو الانفتاح العقلي ديمقراطية التعبير عن الـرأي وقبول لمخاطرة وإصدار القرارات .

2- المعلم مصدر احتياطي للمعلومات إذا لزم الأمر .

3- المعلم نموذج يكتسب منه الطلاب الخبرة ويكون حاله في ذلك كحال معلم في ورشة يتعلم منه الصبيان بملاحظته ثم ينطلق كل منهم للعلم بمفرده معظم الوقت .

4- والمعلم موفر لأدوات التعلم مثل الأجهزة والمواد المطلوبة لانجـاز مهـام التعلـيم وبالتعاون مع الطلاب .

5- ومشارك في عملية إدارة التعلم وتقويمه .

وهناك من يرى أن دور المعلم في التعليم وتعلم الرياضيات وفق النظرية البنائية يتمثل فيما يلي : (الجندي ، 2007 : 5)

1- تدريب نفسه على أن يكون موجهاً بدلاً من أن يكون ملقناً للمعرفة .

2- تهيئة المناخ الصفي المناسب الذي يساعد التلاميذ علـى تكـوين وبنـاء المعرفـة بأنفسهم .

3- تقبل الاختلافات في التفسير وعدم السعي فقط في الحصول على الإجابة الصحيحة .

4- خلق جو يشعر فيه التلاميذ بالأمن والحرية والتعبير عن أفكارهم .

5- تقديم مواقف إضافية تسمح للتلاميذ باختبار معارفهم .

6- التقويم : لم يعد التقويم البنائي اختباراً منفصلاً في نهاية المقرر ، وإنما جزء متكامل مع عملية التعلم ككل ، كما يهدف إلى اكتشاف التغيرات الكيفية التي طـرأت علـى المعرفة التي يحوزها المتعلم . (زيتون ،2003 : 21)

بينما يؤكد البناؤون من ناحية التقويم على ضرورة الاعتماد علـى التقـويم الـذاتي وتقـويم الأقران(النظراء) وأساليب التقـويم البـديل فـي الرياضـيات التـي تتمثـل فـي المهـام المفتوحة ،وخرائط المفاهيم والألعاب والمحاكاة وملاحظة المعلم لطلابه (الجندي ،2007: 5)

مما سبق ترى الباحثة أن العملية التعليمية البنائية تعتبر التعلم عملية نشطة يتطور فيها المعنى معتمداً على الخبرة التي اكتسبها الفرد من خلال تفاعله مـع البيئـة المحيطـة بـه ، وبالنسبة لدور المعلم في النظرية البنائية فهـو مخطـط ومـنظم لبيئـة الـتعلم ومـستخدماً

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

استراتيجيات تدريسية فعالة ومشجعاً للطلبة على طرح أسئلة تثير تفكيرهم لكي يهيئ لهم الفرصة لبناء معارفهم بأنفسهم معتمدين بذلك على خبراتهم السابقة .

الآثار التربوية المترتبة على النظرية البنائية :

ترى النظرية البنائية أن عملية التعلم عملية بناء وإعادة بناء للمعرفة ، فالمتعلم يتعلم من خلال البناء الفعال للمعرفة ومقارنة معلوماته الجديدة مع السابقة ،فالمعرفة لا تستقبل بشكل رئيسي ولكنها تُبنى بشكل فعال ، كما تؤكد النظرية البنائية على الانخراط في النقاش والحوار مع الأقران وتدعيم التعلم التعاوني ، وتأكيد المواقف الحياتية التي يحدث فيها التعلم ،كما أن استقبال المتعلم للمعرفة، تختلف من فرد لآخر وهذا ما يفسر اختلاف تأويلات الأفراد ونظرتهم للأمور .(زيتون وزيتون ،2003 : 60)

ويمكن للباحثة تلخيص التضمينات التربوية للنظرية البنائية على الوجه التالي :

1- المعرفة القبلية بالنسبة للمتعلم تعتبر مصدراً مهماً للنشاط التعليمي .
2- ضرورة تطوير وتغيير طرق التدريس بما يلائم الموقف التعليمي .
3- ضرورة استخدام تمثيلات متعددة لكي يتعامل فيها المتعلم مع المعرفة .
4- التركيز على التعاون ومشاركة المعنى والمعرفة والمفاهيم .
5- الاهتمام بالتقويم وتطوير إجراءاته بحيث يشمل جميع جوانب الموقف التعليمي .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

التعلم البنائي في الرياضيات :-

تعتبر الرياضيات منظومات من العلاقات يتم نسجها في منهج واحد ، وعلى هذا فالرياضيات جسم منظم من المعرفة، وهو كل متكامل يمكن الوصول إليه من خلال مفاهيم موحدة كمفاهيم المجموعات والعلاقات والأنظمة الرياضية،وتعتمد المنظومات في تكوينها على النظرية البنائية والتي تعتبر أن المعلومات المفككة وغير المترابطة بمعلومات المتعلم ليس لها قيمة في تكوينه المعرفي،حيث أن المعرفة الحقيقية هي تلك التي يقوم المتعلم بتركيبها وبنائها في بنيته العقلية بصورة ذاتية اعتماداً على المعرفة السابقة الموجودة لديه.(عفانه وعبيد ،2003: 63)

الرياضيات لها ميزة فريدة في أنها المادة الدراسية الوحيدة ، والتي يدعى غالبية البالغين المتعلمين وبكل فخر عجزهم فيها ، وهذا ليس باختيارهم ولكن عن طريق العجز الموروث الذي ليس لهم دخل فيه ،والرؤية البنائية في التعلم والتعليم تغير مفهوم الطلاب لطبيعة المعرفة الرياضية ، تلك الرؤية التي تنسجم مع القدرة أو العجز ، وما يقال من أن الناس ليس لديهم قدرة عقلية لدراسة الرياضيات . (أبو عودة ،2006: 25)

فالبنائية تدعم التدريس الفعال في الرياضيات ،وتساعد على التواصل الرياضي ، وذلك من خلال توفير بيئة توفر التعلم النشط والتفاوض في حل المشكلات ، فيتعلم الطالب داخل البيئة الصفية من خلال الاكتشاف والتفاوض في وسط اجتماعي . و الرؤية البنائية للتعلم واحدة من العناصر النظرية الهامة في تعليم وتعلم الرياضيات ،وجوهر البنائية هي أن ينشئ المتعلمون فهمهم الخاص بنشاط ، بالإضافة إلى تشرّب وفهم الأفكار الخاصة بالآخرين ،حيث يتم إنشاء أفكار جديدة من إجراءات معرفية لا تحل أو تشرح أو تسمح بالخوض في الموقف الذي يمثل المشكلة ، ويؤدي عدم الاتزان إلى نشاط عقلي وتعديل للأفكار ، وتزامناً مع إنشاء المعرفة يحدث تركيب اجتماعي للمعرفة بواسطة المجموعة التي تتصل بالفرد . (أبو عطايا ،2004: 60)

مزايا تدريس البنائية في الرياضيات : (رزق ، 2008 :22)

- تساعد المتعلم على بناء المعرفة الرياضية من خلال التفاعل بين الخبرات الحياتية والمناقشات داخل الفصل .
- تحقق البنائية في تدريس الرياضيات النشاط الذاتي للمتعلم .
- تنمي مهارات حل المشكلات والاتصال في الرياضيات.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- تنمي المفاهيم الرياضية والهندسة ومفاهيم القيمة المكانية .
- تساعد على إتقان تعلم الحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات والمهارات الدراسية .
- تساهم التعلم البنائي في زيادة تحسين قدرات المتعلمين التحليلية .
- تساعد في زيادة دافعية واهتمام المعلمين .

مقارنة بين التدريس بالطريقة التقليدية والتدريس القائم على النظرية البنائية .

يتطلب الانتقال من التدريس التقليدي إلي التدريس البنائي تغييراً لمكونات العملية التعليمية . والجدول التالي يوضح ذلك .(شهاب والجندي ، 1999 :499)

الطريقة المعتادة	الطريقة البنائية
المعرفة توجد خارج التلميذ	المعرفة توجد داخل التلميذ
محورها المعلم	محورها التلميذ
التلميذ سلبي من ناحية تلقي المعلومات	التلميذ إيجابي نشط
أنشطة فردية	أنشطة تفاعلية
تعلم تنافسي	تعلم تعاوني
يبحث عن الإجابة الصحيحة فقط	يبحث عن جميع الإجابات الممكنة
تذكر المعرفة	تغير المفاهيم
الاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر للمعرفة	التلميذ يبني معارفه من مصادر مختلفة من خلال نشاطه هو
طريقة التقويم تعتمد على اختبارات تحريرية	توجد بدائل لتقويم كل تلميذ(تعدد وسائل التقويم).

من خلال المقارنة السابقة تتضح أن الطريقة البنائية تتميز بمواصفات وخصائص عن الطريقة التقليدية وخاصة في إعادة تشكيل المفاهيم في البنية العقلية للمتعلم ،حيث يستطيع المتعلم تكوين معرفته بنفسه من خلال قدراته التفكيرية في استنتاج واستقراء المعرفة العلمية والاجتماعية والثقافية وغيرها ، كما أن دور المتعلم نشط ومتفاعل مع الآخرين في تكوين نماذج عقلية معينة لبعض المشكلات التي تواجهه ، حيث يمكن الاستعانة بالعمل التعاوني في تنمية القدرات اللغوية والمشاركة الجماعية واتخاذ القرارات وتعديل المفاهيم الخاطئة ويتم ذلك

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

من خلال التفكير النشط في المعرفة ومحاولة تعديلها وتحويلها وتطويرها. (عفانه وعبيد ،2003: 135)

فالطريقة البنائية هي الطريقة الأكثر فاعلية واستخداماً في حل المشكلات وأكثرها نفعاً لمساعدتها في بناء المعرفة وهناك العديد من **الاستراتيجيات البنائية** تشترك برغم اختلافها وتنوعها في الخصائص التالية :

- ❖ البيئة التعليمية : حيث يقدم للتلاميذ مشكلات حقيقية ، يستطيعون حلها بمساعدة الآخرين .
- ❖ التفاوض الاجتماعي : حيث يؤدي إلى وجود لغة حوار مشتركة بين المتعلمين ، كما تتطور العمليات العقلية من خلال التفاوض الاجتماعي .
- ❖ التأكيد على التدريس من القمة إلى القاع حيث تعرض مشكلات معقدة وصعبة يستطيع حلها التلاميذ بدلاً من التدريس من القاع إلى القمة، حيث يتناول المحتوى من البسيط إلى المعقد .

ومن هذه الاستراتيجيات والنماذج التي تنبثق من البنائية : (عفانه و الجيش :2008 158)

* استراتيجية عبر –خطط– قوّم Express-plan-Evaluate- strategy
* دورة التعلم The learning cycle
* خرائط المفاهيم Concept Maps
* نموذج بوستر وآخرون Conceptual change model
* نموذج التعلم البنائي Constructive Learning model
* استراتيجية المتشابهات Analogies strategy
* استراتيجية المتناقضات Discrepancies strategy
* نموذج الشكل V Cognitive Vee Shape Model
* استراتيجية التعلم التعاوني Cooperative Learning strategy

وفي هذه الدراسة تم توظيف استراتيجية عبر–خطط–قوّم وفيما يلي توضيح لهذه الاستراتيجية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ثانياً:- استراتيجية (عبر- خطط- قوم): Express-Planning – Evaluate

أي هي استراتيجية تعليمية من تصميم أيمن حبيب حيث تعمل على تيسير التعلم من خلال تحديد احتياجات المتعلم في موضوع التعلم والعمل على مقابلة الاحتياجات من خلال إعداد خبرات تعليمية متنوعة ، يستخدم في تعلمها طرق وأساليب تعليمية متعددة ومناسبة لطبيعة هذه خبرات ، ويرى المتعلم أن المرور خلال هذه الخبرات يقابل ما لديه من احتياجات تعليمية تجاه موضوع التعلم . (حبيب، 2004 :13)

تعتمد هذه الاستراتيجية بصورة مباشرة على تحديد الاحتياجات التعليمية لكل متعلم عن الموضوع المراد تعلمه ، وإتاحة الفرصة أمام المتعلم للتعبير عن احتياجاته التعليمية بنفسه،واختيار الأنشطة الملائمة لتلك الاحتياجات ، ووضع المتعلمين في مجموعات طبقاً للتشابه في احتياجاتهم الخاصة . (عفانه والجيش ، 2008 :170)

و ترى الباحثة أن استراتيجية (عبر- خطط- قوم): تشتمل على ثلاث خطوات رئيسية تعتمد على تحديد الاحتياجات التعليمية للمتعلمين في أي موضوع يراد تعلمه وذلك من خلال التعبير عن احتياجاتهم الخاصة ، واختيار الأنشطة المناسبة لهم ،ومن ثّم وضعهم في مجموعات صغيرة على أساس تشابه احتياجاتهم التعليمية وقياس مستوى تعلمهم .

أولاً: الفرضيات النظرية المدعمة لاستراتيجية "عبر – خطط – قوم "

ترتكز استراتيجية عبر – خطط – قوم على عدة منطلقات هي :

1- يتشجع الإنسان ويتولد لديه الرغبة لتعلم الأشياء مثل (المهن – العلوم- المفاهيم) عندما يشعر بأنه في حاجة إليها أو أنها تساهم في سد نقص معرفي لديه . (Nses,1996 : 38)

2- الأنشطة والخبرات التعليمية التي تفرض على المتعلم تجعله يعرض عن التعلم خاصة في المرحلة الثانوية (التي تشهد مرحلة المراهقة بما فيها من تمرد المراهقين ضد الكبار وخاصة أصحاب القرار.(Lind,K,2000: 16)

3- يسمح المتعلم بإدخال خبرات جديدة إلى البناء المعرفي له من خلال ما يقوم به من أنشطة بنائية يشارك في اقتراحها وتصميمها مع المعلم ، فهناك ثلاثة أنماط من الخبرات التعليمية التي يهتم بها المتعلم حيث أنه يشارك بها وهي : (حبيب ،2004: 15)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- ❖ الخبرات الطبيعية وتقوم على الاستفادة بما يمارسه المتعلم في حياته ويومياً وتعتمد على التفاعل بين المتعلم / البيئة .
- ❖ خبرات التعلم غير المقصودة وهي تلك الخبرات التي يرى المعلم أنها تخدمه في تقديم مفهوم معين للمتعلم أثناء ممارسة المتعلم لنشاط أخر ، أي أنه قد يأتي بالمصادفة أن يتعلم المتعلم مفهوم يقابل حاجة لديه تساعده على فهم موقف أخر .
  يعتمد هذا النمط من الخبرات على التفاعل بين المتعلم / البيئة /المعلم .
- ❖ خبرات التعلم البنائية وهي تلك الخبرات المخطط لها مسبقاً والقائمة على مقابلة الاحتياجات التعليمية لدى المتعلمين والتي يمكن أن تتم بصورة فردية أو في جماعات صغيرة أو جماعات كبيرة حسب تشابه الاحتياجات التعليمية للمتعلمين ، ويعتمد هذا النمط من الخبرات على التفاعل بين المعلم / المتعلم / يكتشف المتعلم المحتوى العلمي الذي يدرسه من خلال استخدام خطوات وإجراءات الاستقصاء العلمي .

4- مهارات عمليات العلم هي نفسها مهارات التفكير العلمي ، وهي التي تسمح للمتعلم باكتساب المفاهيم الجديدة وإضافتها إلى البناء المعرفي الخاص به .

5- غالباً ما تتشابه الاحتياجات التعليمية للمتعلمين الذين لديهم نفس النمط التعلم إلا في بعض الحالات القليلة . (Hankes,J,1996:452-458)

من خلال ما سبق تجد الباحثة أن أهم ما يرتكز عليه أساس الاستراتيجية هي:

1- رغبة المتعلم في التعلم واكتساب المعرفة من خلال حاجاته لذلك.

2- عملية التعلم تكون ذات معنى إذا شارك المتعلم في التخطيط للأنشطة.

ثانياً : الأساس الفلسفي لاستراتيجية عبر ــ خطط ــ قوم :-

تهدف استراتيجية " عبر- خطط- قوم " إلى مساعدة المتعلم ليس على الإحساس بما لديه من احتياجات تعليمية بل أنها تساعده على تحديد احتياجاته التعليمية الخاصة بكل موضوع يتعلمه وكذلك التعبير عنه ، أيضاً تهدف المدخل إلى تدريب المعلم على إشراك المتعلم في اقتراح وبناء الخبرات التعليمية التي تعد للمتعلم (والتي من شأنها تيسير عملية التعلم) على أساس أن تقابل الاحتياجات التعليمية للمتعلمين والتي تم تحديدها ، وذلك حتى تصبح المادة المتعلمة ذات معنى بالنسبة للمتعلم ، حيث أن إحساس المتعلم بحاجته

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

لما سوف يتعلمه يساعده على تعلمه بصورة أفضل وأسرع ، بل يسهل عليه توظيفه في الحياة مما يبقي أثره إلى أطول فترة زمنية ممكنة . (حبيب ،2004: 16)

وتقوم استراتيجية "عبر – خطط– قوم " على نظريتين هما :

(Baxter,Shavelso and Pine,1992: 1-17)

1– نظرية التعلم التجريبي : Experimental Learning Theory

تقوم نظرية التعلم التجريبي على أساس أن الخبرة هي المسئول الرئيسي عن الكثير مما يتعلمه الأفراد ، على سبيل المثال فإن الأشخاص الذين يرغبون في تعلم قيادة الدراجات يتم تعلمهم هذا من خلال قيادة دراجة فعلياً ، كذلك من يريد تعلم السباحة كيف يمكن أن يتسنى له تعلم السباحة دون النزول إلى الماء ليمر بخبرة السباحة عملياً كما أن الخبرة المناسبة توفر رؤية وفهم لموضوع التعلم بالإضافة إلى أنها توفر التقنيات الخاصة بالتعلم والتي ومن الصعب أن يحصل على مثل هذه العوامل شخص لم يمر عملياً بالخبرة .

وتتأسس نظرية التعلم التجريبي على ثلاث فرضيات :

- أفضل طريقة يتم بها التعلم أن يتم ربط المتعلم بخبرة التعلم بطريقة مباشرة (أي أن يصبح المتعلم جزءاً من خبرة التعلم)
- المعرفة المكتسبة بطريقة صحيحة هي فقط تلك التي تعني شيئاً هاماً للمتعلم ، أو تلك التي تغير من سلوكيات المتعلم وتؤثر في حياته الخارجية .
- أعلى معدل للتعلم يتم الحصول عليه إذا كان للمتعلم الحرية في تحديد ووضع أهداف تعلمه وكذلك الأنشطة التي تحقق هذه الأهداف ، وذلك في إطار المقرر الدراسي الذي عليه دراسته .

2– نظرية المحادثة والمعرفة : Knowledge and Discussion Theory

(Rugen,L,&Hart,S.1994: 20-23)

تؤمن هذه النظرية بوجود علاقة قوية بين كل من اللغة والمنطق ، حيث أن الاثنين يقودان إلى تنمية القدرة على التخيل والتفكير الاستدلالي والاستنباطي ، وكذلك الوصول إلى الاستنتاجات القائمة على المعرفة كما أن المحادثة هي الطريق الوحيد أمام الطلاب لممارسة عمليات التفكير وأيضاً هي الطريقة التي بها يتم تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تتأسس نظرية المحادثة والمعرفة على أربع فرضيات :

- تستطيع المحادثة أن تكون النافذة الخارجية التي من خلالها يمكن رؤية الأفكار غير المرئية التي تم التوصل إليها .
- تمنح المحادثة نافذة صغيرة للمعلمين لملاحظة قدرة طلابهم على استخدام مهارات التفكير المختلفة وبأي درجة .
- تمنح المحادثة والتفكير بصوت عالي فرص عديدة أمام الطلاب للاستماع إلى أفكارهم الخاصة مما يمكنهم من تعلم كيف يراقبون أفكارهم وكيف يتحكمون في استخدامهم لعمليات التفكير المختلفة .
- لا يكتسب المتعلمون المعرفة بطريقة تسجيل المعارف والمعلومات الجديدة على لوح أبيض بل أنهم بواسطة الأنشطة التي يمرون بها يبنون البناء المعرفي الخاصة بهم ، كما يقومون باستنتاج المعارف الجديدة وإحداث عملية تكامل بينها وبين المعرفة المسبقة الموجودة لديهم .

كما تعتمد نظرية المحادثة والمعرفة على ثلاثة مبادئ جوهرية هي :

1- احترام إجابات الطلاب غير الصحيحة أو الأداء غير الجيد للطلاب وإمكانية إعطاء أسئلة قد تشير إلى الإجابات الصحيحة .

2- مد الطلاب ببعض المساعدة التي من خلالها يبدأون مناقشاتهم .

3- نشر الإحساس بين الطلاب جميعهم بأنهم مسئولون مثل أن نقول للطلاب أن لا تعرف الإجابة اليوم لكن في المرة القادمة سوف تسأل عن ....

وتعتمد استراتيجية "عبر ــ خطط ــ قوم" على : -(حبيب ،2004: 17)

1- تحديد الاحتياجات التعليمية لكل طالب عن الموضوع المراد تعلمه ، وإتاحة الفرصة أمام المتعلم للتعبير عن احتياجاته التعليمية بنفسه (مرحلة التعبير).

2- إعداد أنشطة تعليمية تعتمد في تصميمها على مقابلة الاحتياجات التعليمية للطلاب ، وإشراك الطلاب في اقتراح هذه الأنشطة وأيضاً تصميمها كلما أمكن ذلك (مرحلة التخطيط).

3- تقسيم جميع الطلاب حسب تشابه الاحتياجات التعليمية لكل مجموعة وعلى كل مجموعة التعلم بطريقة تعاونية .

4- تعلم كل مجموعة من خلال ما يمرون به من خبرات حياتية فعلية يظهر من خلالها أهمية المفاهيم العلمية التي يدرسونها والتي من خلال ممارستها يتم تسديد الاحتياجات التعليمية للطلاب .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مراحل التعلم في استراتيجية عبر_ خطط _قوم :-

(Edward& Wallace, 1993: 141-146)

تمر عملية التعلم خلال استراتيجية عبر _ خطط _ قوم _ بثلاث مراحل هي كما يلي :

المرحلة الأولى : مرحلة تحديد الاحتياجات التعليمية (مرحلة التعبير)

هناك سؤال رئيسي يجب أن يفكر فيه المعلم ، وهو :

أين يقف المتعلم من موضوع التعلم ؟وتهدف هذه المرحلة إلى : -

* التعرف على خبرات المتعلم السابقة للبناء عليها .
* اكتشاف التصورات الخاطئة التي قد توجد لدى المتعلم وذلك لعلاجها .
* الطريقة التي يستمتع من خلالها المتعلم بتعلم المفاهيم العلمية .
* المعلومات التي يحتاج المتعلم إلى معرفتها خلال دراسته للمفاهيم المعنية.
* إشراك المتعلم في تقدير أهمية المادة التي يدرسها وكذلك حاجته لطرق تحدد الاحتياجات التعليمية.

يمكن أن تتم عملية تحديد الاحتياجات التعليمية من خلال عدة طرق منها :

1- **إعطاء مهمة محددة وملاحظة تنفيذها :**

من خلال تكليف المتعلم بمهمة محددة تمكن المعلم من اكتشاف إلى أي مدى يوظف المتعلم المفاهيم المتعلمة في تنفيذ المهام الجديدة أو في المواقف الجديدة وخاصة المواقف الحياتية ويمكن للمعلم استخدام بعض التقنيات التكنولوجية الحديثة لملاحظة أداء المتعلم أثناء تنفيذه للمهمة من هذه التقنيات (التصوير الفوتوغرافي _ تسجيل الصوت باستخدام شرائط الكاسيت _ شرائط الفيديو _ أو تصميم حقيبة تقويمية)

من خلال هذه الطريقة بما تحويه من تقنيات يمكن للمعلم أن يكون صورة كاملة لنقاط القوة والضعف لدى المتعلم في الموضوع الذي يدرسه.

2- **طرح الأسئلة الكاشفة :**

وفي هذه الطريقة على المعلم أن يقوم بإعداد بعض الأسئلة المرتبطة بالمفهوم المراد تعليمه للمتعلم ،وعلى كل متعلم الإجابة عن هذه الأسئلة بصورة فردية ، وتساعد هذه الطريقة المعلم على اكتشاف ما يعرفه المتعلم عن المفهوم العلمي قبل أن يدرسه ومدى صحة هذه المعرفة الموجودة لديه .

3- استخدام المقابلة الفردية :

تتم هذه الطريقة بصورة فردية مع المتعلمين لاكتشاف المعلومات العلمية التي يمتلكها المتعلم عن مفهوم ما بطريقة مباشرة ، كما يمكن للمعلم أن يكلف المتعلم بمهمة فردية ويلاحظه ويسجل ملاحظاته على الأداء ثم يناقش المتعلم في كيفية تنفيذ

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

المهمة ، ويجب التنويه على أن الإجابات الصحيحة والخاطئة ليست بمثل أهمية كيفية توصل المتعلم إلى الحل أو إلى تنفيذ المهمة .

دور المعلم في مرحلة تحديد الاحتياجات التعليمية :(عفانه والجيش،2008 : 173)

على المعلم في هذه المرحلة القيام بالأتي :

1- تهيئة بيئة ديمقراطية تتيح للمتعلمين التعبير عن احتياجاتهم التعليمية بحرية تامة .

2- توضيح أهمية إخراج ما نحتاج إلى تعلمه من خلال موضوع التعلم ، وذلك لبناء الخبرات والأنشطة التعليمية بناء على هذه الاحتياجات .

3- احترام جميع الأفكار المنتجة من قبل المتعلمين ، وعدم التعليق على أي من احتياجات المتعلمين مهما كانت غير قيّمة من وجهة نظرنا .

4- عدم السماح لباقي المتعلمين بالتعليق على الاحتياجات التعليمية الخاصة بأي من المتعلمين ، وذلك لإتاحة الفرصة أمام الجميع لعرض احتياجاتهم التعليمية .

5- استخدام أكثر من طريقة وأسلوب يمكن من خلاله تحديد الاحتياجات التعليمية الخاصة بالمتعلمين ، ومنها ما هو فردي ومنها ما هو جماعي .

المرحلة الثانية : مرحلة تخطيط التعلم :(حبيب ،2004 : 19)

وهي المرحلة التي يشرك المعلم فيها المتعلم في تخطي التعلم (خطط) ، وتتكون هذه المرحلة من عدة خطوات ، وتكون في مجملها خطة التعلم القائمة على احتياجات المتعلم ، وفيما يلي تفسير مبسط للخطوات المكونة لمرحلة تخطيط الخبرات .

1- اختيار الأهداف :

بمجرد أن يحدد المعلم مستوى ما يمتلكه المتعلم من معلومات يمكنه أن يحدد أهداف التعلم ، ومن الطبيعي أن تخضع خطوة تحديد الأهداف إلى قدرة المتعلم على التعلم أي ما يستطيع عمله لكي يتم عملية تعلمه ، وفقاً لاستراتيجية "عبر ــ خطط ــ قوم " فإن أهداف تعلم متعلم ما تختلف عن أهداف متعلم آخر بالرغم من إنهما يتعلمان نفس الموضوع ، وذلك لأن احتياجاتهما التعليمية مختلفة ، إن على المعلم المستخدم لاستراتيجية " عبر ــ خطط ــ قوم" صياغة الأهداف بحيث تكون :

- دقيقة الصياغة حتى يكون طريق الوصول إليها واضح.
- تصف الاحتياج الضروري للمتعلم أي أن تحققها يلبي الاحتياجات التعليمية للمتعلم قصيرة المدى أي أن تحقيقها يلزمه فقط الوقت المخصص لتعلم موضوع ما.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- **تخطيط الخبرات التعليمية :** (Goode& Brophy,1997: 167)

إن الطفل الصغير يُكون المفاهيم الخاصة به من خلال الخبرات والأنشطة الحياتية التي يمر بها ، وذلك حتى يكتشف البيئة المحيطة به ، وكلما نما الطفل شعر بحاجته إلى تنظيم خبراته عن العالم الخارجي وذلك لفهم إدراك العالم الخارجي المحيط به ، وبمرور الوقت فإن المتعلم يحتاج إلى تصنيف خبراته الخاصة وكذلك الأشياء التي يلاحظها .

إن هناك عدة معايير يجب وضعها في الاعتبار عند تخطيط الخبرات التعليمية ، وهذه المعايير هي :

- يُفضل المتعلم النشاط المثير والممتع
- يجب أن توفر الخبرات التعليمية المقدمة فرص للتفاعل والمشاركة بين المتعلمين جميعهم قد تظهر في صورة محادثات بينية أي بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم .
- إذا كانت الخبرة المقدمة أو النشاط يحتوي على استخدام الكتابة فيجب أن لا يطلب من المتعلم مجرد ملء الفراغات ولكن يمكن أن يطلب منه تأليف شيئاً ما .
- إذا اشتمل النشاط على استخدام مهارات المحادثة فيجب أن يتم تشجيع المتعلمين استخدام مهارات التفكير الناقد والإبداعي ومهارات حل المشكلات أو أن تدور المحادثة على اتخاذ قراراً ما ولا يكون محور المحادثة تسميع حقائق أو تعريفات للمفاهيم المتعلمة .
- يجب أن تركز الخبرات والأنشطة المقدمة على تطبيق الأفكار الهامة وليس التفصيلات الهامشية التي ليس لها علاقة بموضوع التعلم .
- يجب تقديم الأنشطة والخبرات التعليمية بطرق متنوعة حتى يتمكن المتعلم من فهمها جيداً كنوع من مراعاة الفروق الفردية لدى المتعلمين مما يؤدي إلى تحمسهم للتعلم .
- يجب أن تحتوي الخبرات والأنشطة التعليمية على عدد كبير من الروابط التي تربطه بالأحداث الجارية ويجب أن تشتمل على أمثلة لها علاقة بالبيئة المحلية أو الأسرة .

على المعلم في هذه المرحلة أن يراعي ما يلي : (حبيب ،2004 :21)

- ❖ التركيز على الخبرات الحياتية والطبيعية المرتبطة بموضوع التعلم وذلك كنوع من توظيف المعلومات لوضوح أهميتها بالنسبة للمتعلم .
- ❖ تقديم التعلم من قبل المعلم بصورة تدريجية وذلك خطوة بناء الخبرات وتزداد تدريجياً حسب احتياج المتعلم من وجهة نظر المعلم.
- ❖ تركيب الخبرات المقدمة يجب أن يكون واضح المعالم أي أن التعليمات تكون مركزة وواضحة غير قابلة للتأويل حتى لا تقود للفهم للخطأ.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

❖ يمكن إتباع بعض أساليب وطرق التدريس المناسبة لطبيعة الخبرة المقدمة مثل دائرة التعلم _ خرائط المفاهيم _ حل المشكلات ...

إن مرحلة تخطيط الخبرات يجب أن تتضمن تقريراً عن أفضل الطرق التي تتناسب وإمكانيات وقدرات كل متعلم لتحقيق الأهداف المحددة مسبقاً، كما أنه يمكن تقديم ملخص للخبرات التي تعلمها جميع المتعلمين، حتى يكتشف المتعلم الأهداف التي حققها والتي تتناسب احتياجاته الخاصة لتعلم الموضوع المقدم . (Ferrll,F.1997:39)

3- اختيار المواد المساعدة للتعلم :

ثلاثة عوامل يجب أن توضع في الاعتبار عند اختيار المواد المساعدة لتعلم المفاهيم العلمية ، وتتمثل هذه العوامل في أنها يجب أن تكون :-

- قوية ــ جيدة الصنع ــ مصنوعة بحيث تكون آمنة بالنسبة لاستخدام المتعلم بصورة مستقلة ، كما يجب أن تكون مفيدة لأكثر من نشاط ، ولتعلم أكثر من مفهوم
- مصممة ومختارة بحيث تناسب تعلم المفاهيم المحددة تماماً أي أنها تعمل على تحقيق الأهداف المحددة من قبل .
- مناسبة تماماً لمستوى نمو الطالب جسدياً ، كما أنها تحترم قدراته العقلية ومستوى تفكيره . (حبيب ، 2004 : 22)

كما أن هناك خمس خطوات تساعد المعلم على تحديد نوعية المواد المساعدة للتعلم وزمن تقديمها للمتعلم حتى تساعده على التعلم ، هذه الخطوات الخمس هي كالتالي :

حددها (Karen,K,2000:28-29) :-

❖ الخطوة الأولى : استخدام الأشياء الحقيقية ، كما يعطى للمتعلم الوقت الكافي لاكتشاف وتصنيف العديد من الأشياء تحت التصنيفات الخاصة بها ، في هذه الخطوة يفضل أن لا تعطى أية معلومات للمتعلم بشكل مباشر أو غير مباشر .

❖ الخطوة الثانية :تستخدم أيضاً أشياء حقيقية ولكنها مصحوبة بما يدعمها من صور تيسر فهم المتعلم للمفهوم المتعلم ، على سبيل المثال عند استخدام المتعلم لمسعر جول يمكن أن تَصحب المسعر بعض الصور التي توضح كيفية استخدامه ، أو الشخص الذي يستخدمه ، كما يمكن أن يسمح للمتعلم برسم أي من الصور المدعمة لاستخدامه من نسج خياله.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- ❖ الخطوة الثالثة : في هذه الخطوة يمكن التعمق في زيادة صعوبة المادة التعليمية المساعدة بحيث تأخذ المتعلم إلى مستوى تفكير أعلى ، يمكن أن تتمثل المواد المساعدة المستخدمة في هذه الخطوة في استخدام نماذج مصغرة من التجارب الحقيقية أو استخدام نماذج تركيبية (باذل)
- ❖ الخطوة الرابعة : إمكانية استخدام المواد التعليمية التجارية مثل بعض الصور الموجودة في المجلات العلمية الحديثة والتي تظهر كيفية تطور الوسيلة أو المادة التعليمية المساعدة التي يستخدمها المتعلمون ، كما يمكن استخدام بعض النصوص الموجودة في كتاب ما ، أو استخدام بعض البطاقات التي تحتاج من المتعلم إلى استخدام مهارات التصنيف والترتيب والتتابع .
- ❖ الخطوة الخامسة : في هذا المستوى يتم استخدام الأنشطة التي تتطلب استخدام القلم والورقة ، فعندما يلاحظ المعلم أن المتعلمين قد استوعبوا جيداً المفهوم المراد تعلمه من خلال ما استخدموه من مواد مساعدة للتعلم وخلال الخطوات الأربعة السابقة يتم تقديم الأنشطة التي تتطلب الورقة والقلم لوصف تجربة ما أو تصميم رسم بياني يلخص النتائج التي حصلوا عليها أو للمقارنة بين مفهومين علميين .

4- التدريس :ـ

بمجرد أن يتم تقرير ما الذي يجب على المتعلم تعلمه (اختيار الأهداف) وفي أي مضمون يفضل تقديم المفهوم المراد للمتعلم اكتسابه (تخطيط الخبرات) وأي مادة مساعدة على التعلم هي الأنسب لمستوى تفكير المتعلم واحتياجاته وللمفهوم العلمي نفسه (اختيار للمواد المساعدة للتعلم) ، فإن الخطوة التالية هي عملية التدريس .

ويصبح التدريس فعالاً عندما تعتمد الخبرات المخططة على استخدام المواد التعليمية المساعدة المختارة ووضعها موضع التنفيذ ، وإذا تم إعداد الخطوات الأربع الأولى السابق عرضها عند الحديث عن المواد المساعدة للتعلم بعناية فإن الخبرات المراد تعلمها سوف تسير بسهولة ويسر ، وذلك لأن المتعلم سوف يستمتع بالتعلم من خلال الأنشطة لأنه يستطيع المزج بين مستوى نموه ونمط تعلمه ، وفي هذه الحالة فإنه يستطيع اكتساب مفهوم جديد أو مهارة جديدة أو أنه يستطيع توسيع نطاق معرفته لمفهوم سبق وتعلمه . (حبيب ، 2004: 22)

إن الوقت الذي يحتاجه التدريس قد يتراوح مابين دقائق قليلة إلى عدة أسابيع وقد يرجع ذلك إلى المفهوم المحدد المراد إكسابه أو إلى قدرة المتعلم على تعلم هذا المفهوم ،

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ولكن ماذا لو لم تعمل الخبرات والأنشطة المعدة بطريقة فعالة في التعلم على الرغم من عناية تخطيط الخبرات وتحضير الأنشطة المصاحبة ؟

عندما يحدث هذا فإن على المعلم أن يحلل الموقف التعليمي من جميع جوانبه وذلك عن طريق طرح الأسئلة التالية: (Kyriacou,C,1997: 40)

* هل كان المتعلم مهتما أثناء تعلمه ؟
* هل كانت المهمة المكلف بها سهلة جداً أم صعبة جداً ؟
* هل أدرك المتعلم واستوعب ما الذي طلب منه عمله ؟
* هل كانت المواد المساعدة للتعلم مناسبة للمهمة ؟
* هل يحتاج إلى مزيد من تحديد الاحتياجات التعليمية للمتعلم ؟
* هل كان المعلم متحمساً ؟
* هل كان هذا اليوم "فقط" هو يوم سئ للمعلم ؟

بعد ذلك على المعلم أن يجرب الأنشطة والخبرات التي مر بها المتعلم مستخدماً نفس الطريقة ونفس المواد المساعدة للتعلم أو إجراء بعض التعديلات بها حسب تحليله للموقف من خلال إجابة الأسئلة السابقة ، ففي بعض الحالات يجب علينا إعادة تحديد الاحتياجات التعليمية للمتعلم لنتأكد إن كان النشاط المقدم أو المهمة الموكلة للمتعلم تعمل على سد احتياج تعليمي للمتعلم أم لا ، وذلك حتى نزيد من اهتمامه بخبرات التعلم المقدمة له .

فاستراتيجية " عبر ــ خطط ــ قوم " للتعلم لا تركز على طريقة تدريس واحدة أو أسلوب واحد وإنما يستخدم من خلالها العديد من طرق وأساليب تعلم العلوم المختلفة على سبيل المثال لا الحصر (أسلوب حل المشكلات _ خرائط المفاهيم _ المناقشة _ دورة التعلم _ استراتيجيات التعلم التعاوني _ المنظم المتقدم .....) وعلى كل معلم أن يختار طريقة التعلم التي تتناسب مع اهتمامات المتعلم ونمط تفكيره ، وكذلك تتناسب مع الخبرات والأنشطة التي تسد احتياجات المتعلم التعليمية ، وأيضا تتناسب مع طبيعة المفهوم المراد تعلمه .

كما أن التعلم من خلال استراتيجية " عبر ــ خطط ــ قوم " للمتعلم قد يتم في صورة : (حبيب ،2004 : 23)

- تعلم فردي أي أن كل متعلما يتعلم تبعاً لسرعته وقدراته وإمكانياته الخاصة .
- تعلم في مجموعات مصغرة وفي هذه الحالة يستطيع المعلم تشكيل المجموعات المصغرة على أساس تشابه الاحتياجات التعليمية أي أن كل مجموعة من المتعلمين لهم نفس الاحتياجات التعليمية يمكن أن يتعلموا في صورة تعلم تعاوني .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- تعلم جماعي أي جميع المتعلمين داخل الفصل الدراسي الواحد يتعلمون نفس المفهوم في نفس الوقت ، ويمكن أن يتبع هذا الأسلوب عند تقديم مفهوم جديد لم يتعلموه المتعلمين من قبل أو في أثناء تقديم موضوع ما قبل تقسيمهم إلى مجموعات مصغرة أو توزيع المهام عليهم في العمل الفردي .

دور المعلم في مرحلة تخطيط التعلم : (عفانه والجيش : 2008 : 172)

1- يخطط الخبرات والأنشطة التعليمية التي تزود المتعلم بالمعرفة والمهارات والاتجاهات والميول التي يرى المتعلم أنها مفيدة لحياته سواء داخل أو خارج المدرسة .

2- يقترح الأهداف التعليمية بحيث يؤكد على نمو خبرات المتعلم من خلال تطبيق المحتوى عملياً ، وكذلك تؤكد على فهم المفاهيم المرتبطة بالمعرفة المتعلمة وكذلك التأكيد على ممارسة مهارات التنظيم الذاتي .

3- يُوجد توازن رأسي وأفقي في بناء الخبرات والأنشطة التعليمية من خلال محتوى مركز ومحدود يكون كافي لتنمية وتدعيم البناء المعرفي للمتعلم .

4- ينظم محتوى المعرفة المقدم للمتعلم خلال الخبرات والأنشطة التعليمية بحيث يدور عدد محدود من الأفكار التي تتمحور حولها المفاهيم المراد تعلمها .

5- يؤمن بأن دوره ليس فقط عرض المعرفة ولكن يتركز دوره أيضاً على بناء جسر بين المعرفة الموجودة مسبقاً والمعرفة الجديدة المراد إكسابها للمتعلم .

6- يؤكد للمتعلم أن دوره في عملية التعلم ليس فقط امتصاص ما يُقدم من معرفة أو نسخ مداخلات التعلم التي يقدمها المعلم ، ولكن أيضاً العمل النشط لبناء معنىً لما يتعلمه .

7- يعتبر أن نقطة البداية التي منها يبني الخبرات هي المعرفة المسبقة الموجودة لدى المتعلم ، ويمكن له أن يعمل على تغييرها إذا كانت غير دقيقة أما إذا كانت دقيقة فعليه أن يعتبرها الأساس الذي عليه يبني الخبرات التعليمية .

8- يُصمم أنشطة ويقترح مهام يكون من خصائصها أنها تساعد على استخدام المتعلم مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد وحل مشكلات وليس التذكر أو الحفظ والاستظهار .

9- يضع في الاعتبار أن مهارات التفكير العليا لا يمكن تنميتها منفصلة عن المحتوى العلمي أو بمعزل عن الخبرات والأنشطة التي يصممها ويقدمها للمتعلمين ، ولكن يمكن تنميتها من خلال ما يمر به المتعلم من خبرات متنوعة تتحدى تفكيره وقدراته العقلية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

10- يخلق بيئة تعلم اجتماعية صحية داخل الفصل الدراسي حتى يمكنه جعل الفصل الدراسي مجتمع تعلم يقود إلى :

- تشجيع المتعلمين على الارتقاء بقدراتهم العقلية .

المرحلة الثالثة : تقويم التعليم : (David Lambert,1999: 303 -323)

حتى تتم عملية التقويم بفاعلية فإن على المعلم وضع بعض الأسئلة أمامه في بداية هذه المرحلة هذه الأسئلة مثل :

- ماذا اكتسب المتعلم من خلال الخبرات التعليمية التي قدمت له ؟
- ما المعلومات الجديدة التي عرفها المتعلم ولم يكن يعرفها من قبل ؟
- كيف تعامل المتعلم مع الخبرات والمواقف التعليمية التي قدمت له ؟
- ما التغير في سلوكيات المتعلم ومهاراته بعد عملية التعلم ؟
- كيف يمكن للمتعلم توظيف المعلومات الجديدة في المواقف الحياتية المتنوعة ؟

بالإضافة إلى هذه الأسئلة فإن على المعلم مراجعة الاحتياجات التعليمية التي تم تحديدها في المرحلة الأولى للتأكد إن كان المتعلم قد حقق الهدف المنشود من تعلمه أم لا فإذا تحقق الهدف فإن على المعلم والمتعلم اختيار هدف آخر وتكرار الخطوات السابقة (تخطيط ــ خبرات ــ اختيار مواد تعليمية تساعد على تحقق الهدف ــ تدريس ــ تقويم تعلم). أما إذا لم يتحقق الهدف من التعلم فعلى المعلم أن يحلل الموقف التعليمي كما تم توضيحه من قبل وعليه أن يجرب طرق جديدة يتمكن من خلالها المتعلم أن يحقق الهدف المنشود أو أن يبتكر في المواد التعليمية المساعدة لاختيار أنسبها لموضوع التعلم أو لقدرات المتعلم .

وللقيام بعملية التقويم بحيث تكون على درجة عالية من المصداقية فإن على المعلم استخدام أكثر من أسلوب للتقويم وأكثر من أداة تقويمية متنوعة فقد يستخدم الأسئلة المباشرة المخصصة لتقويم الأهداف المعرفية ، أو قد يستخدم المهام العلمية ومن خلال قيام المتعلم بأدائها يقوم المعلم بملاحظته باستخدام أدوات الملاحظة حتى يتمكن من تقويم المهارات العلمية والعملية التي يقوم بها المتعلم ومدى إجادته لاستخدامها .(حبيب ، 2004 : 25)

أيضاً فإن استخدام الأسئلة والملاحظة غير المباشرة يكون ضروري وخاصة لتقويم بعض المهارات والسلوكيات الخاصة بمادة العلوم ، فعلى سبيل المثال قد يجلس المتعلم بطريقة غير صحيحة أثناء أداءه مهمة ما ، هذا السلوك غير متعلم من خلال التدريس ، ولكن

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملاحظة المعلم للمتعلم تمكنه من تعديل هذا السلوك غير الصحيح ، وأيضاً من خلال الملاحظة غير المباشرة وغير الرسمية يمكن المعلم من تسجيل بعض الملاحظات التي من الممكن أن يكون لها تأثير كبير في التعلم ، فقد يلاحظ أن المتعلم في حاجة إلى بعض التنظيم أو أنه يحتاج إلى العمل في مجموعات قليلة العدد أو أن المواد التعليمية المساعدة غير ملائمة لنموه الجسمي والعقلي .(David, Lines ,1999: 324)

إن على المعلم مراجعة المرحلة الأولى جيداً (الخاصة بتحديد الاحتياجات التعليمية) حتى لا يستطيع فقط تقويم التعلم ، بل أيضاً تقويم مدى مناسبة المواد المساعدة على التعلم والخبرات للمتعلم ، فقد تقوده مرحلة تحديد الاحتياجات التعليمية إلى اختيار الهدف الصحيح ولكن لا تقوده بالضرورة إلى اختيار أنسب الخبرات والمواد المساعدة على التعلم وطرق التعلم المستخدمة ، لذلك فالمعلم في حاجة كبيرة إلى التقويم المستمر لكل مرحلة من مراحل استراتيجية عبر ــ خطط ــ قوم .

كما أن التقويم المتتابع إذا خُطط له بعناية فإنه يساعد كل من المعلم والمتعلم على تجنب الإحباط الذي قد يحدث نتيجة الفشل في الوصول إلى الهدف المنشود من التعلم ، دون معرفة سبب هذا الفشل .

دور المعلم في مرحلة تقويم التعلم:- (حبيب ، 2004 : 26)

على المعلم في هذه المرحلة القيام بالتالي :

1- تقويم جميع جوانب التعلم وليس فقط الجانب المعرفي بل يمتد التقويم ليشمل الجانب السلوكي ــ الجانب الوجداني .

2- بناء التقويم على تحليل كل من احتياجات المتعلم التعليمية وصعوبات التعلم المتضمنة في الموقف التعليمي .

3- تخطيط تقويم الخبرات والأنشطة أثناء تخطيط الخبرات والأنشطة ذاتها وعدم تأجيل تخطيط التقويم حتى ينهي المتعلم التعلم .

4- استخدام مشكلات حياتية مرتبطة بموضوع التعلم لقياس قدرة المتعلم على استخدام المفاهيم المتعلمة في حل المشكلات ، وقدرة المتعلم على إنتاج الحلول البديلة للمشكلات .

5- التركيز على تقويم الجانب الوجداني من خلال أدوات قياس مناسبة لما سوف يقّومه مثل مقياس الاتجاهات العلمية ــ مقياس الميول العلمية .

6- استخدام أسئلة متنوعة لمقابلة الفروق الفردية لدى المتعلمين ، وبصورة متدرجة من السهل حتى الوصول إلى المستويات العليا من التفكير .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

7- استخدام التقويم المرحلي أي تقويم ما اكتسبه المتعلم من خبرات ومهارات واتجاهات متنوعة بعد التعلم مباشرة وكذلك تقويم تجميعي أي تقويم ما اكتسبه المتعلم من خبرات ومهارات و اتجاهات متنوعة بعد تعلم وحدة دراسية على سبيل المثال .

مزايا استراتيجية "عبر ــ خطط ــ قوم": (حبيب ، 2004 : 26- 27)

تمتاز استراتيجية " عبر _ خطط _ قوم " بما يلي :-

1- إتاحة الفرصة أمام المتعلمين للتعبير عن احتياجاتهم التعليمية المختلفة .

2- إتاحة الفرصة أمام المعلم لبناء خبرات وأنشطة تعليمية في ضوء احتياجات المتعلم التعليمية.

3- اكتشاف المعرفة المسبقة الموجودة لدى المتعلمين وفحصها لمعرفة ما إذا كانت صحيحة علمياً فيتم البناء عليها ،أو إذا كانت غير صحيحة فيتم تعديلها قبل اكتسابهم المزيد من المعرفة .

4- توفير فرص عديدة أمام كل من المتعلم والمعلم لبناء جسر من العلاقات بين المعرفة الموجودة أو ما تم دراسته من قبل وبين المعرفة الجديدة ، وذلك لتدعيم الهيكل المعرفي للمتعلم وتقويته .

5- إشراك المتعلم في وضع أهداف تعلمه وتخطيط الأنشطة والخبرات التي عليه التعلم من خلالها يزيد من اهتمامه ودافعيته للتعلم مما يدفعه ليس إلى التعلم فقط بل إلى إتقان ما يتعلمه ، وكذلك جعله مسئول عن تعلمه .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ثالثاً : التفكير الإبداعي :-

في عصر ما بعد الصناعة أصبح الإنسان والتنمية البشرية هما الثروة الحقيقية وأصبح تكوين العقول المبتكرة،والأيدي الماهرة هو مجال التنافس بين الأمم ، ولقد قدمت اليابان للعالم كله البرهان على ذلك ، فتنمية الثروة البشرية هو المحرك الأساسي للموارد الطبيعية، وبدونها يصبح كل ما على الأرض من موارد وثروات لا جدوى ولا قيمة له. فالمبدعون هم الثروة البشرية التي يجب على الدول الاهتمام بها: اكتشافهم ومساعدتهم في تنمية قدراتهم وإطلاق طاقاتهم واستثمارها من أجل تقدمها .

وما نشهده من تغيرات سريعة ومستمرة في عصرنا الحالي يتطلب أن يكون الإنسان مرناً وقادراً على تكييف ظروفه وحاجاته مع متطلبات العصر وإمكاناته ، ولكي يكون قادراً على إحداث التجديد والتغيير في جميع مجالات حياته مواكباً لكل التطورات والمستجدات التي تدور حوله لابد أن يكون مبدعاً .

مفهوم التفكير : Thinking Concept

ميز الله الإنسان عن سائر المخلوقات بالعقل ، ولقد ساوى الله بين جميع البشر بهذا الإنجاز الرائع ، ودعا إلى توظيفه في حياتهم .

" الذين يذكرون الله قياما وقعودا " (آل عمران ،191) "

"إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا " .(الحجرات،13)

"وفى أنفسكم أفلا تبصرون" (الذاريات ، 21)

" قل سيروا في الأرض وانظروا كيف بدأ الخلق " (العنكبوت ،20)

" يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات " (المجادلة ،11)

"ويتفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك" (آل عمران ، 191)

ولما كان التفكير مطلباً أساسياً في تقدم الإنسان وتطوره كان لابد من مواكبته لكل عصر من العصور ،بالتفكير نبني على الماضي ونستفيد من خبراته ونبتكر من أجل الحاضر والمستقبل فالتفكير أمر مألوف ومعروف لدى الناس ويمارسونه ، ورغم ذلك فهو يعتبر من المفاهيم التي لم يتم الاتفاق على تعريفها ، فقد تعددت تعريفاته واختلفت باختلاف المدارس التي ينتمي إليها معرّفوه من الباحثين ،ويرجع عدم وجود تعريف واحد محدد له إلى طبيعة التفكير وما ينطوي عليه من أبعاد ومكونات متشابكة تعكس طبيعة الدماغ البشري Human Brain ومدى تعقده .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

التفكير في اللغة : مشتق من مادة (فكر) أي فكر في الأمر فكراً أعمل العقل فيه ورتب بعض ما يعلم ليصل به إلى مجهول ، ويقال فكَّرَ أي نظر في رويه ،**أي** إعمال العقل في مشكلة للتوصل إلى حلها . (المعجم الوسيط ،1972: 698)

والتفكير : عملية ذهنية نشطة ، وهو نوع من الحوار الداخلي المستمر مع الذات أثناء القيام بعمل ، أو نشاط ذهني بسيط كما هو الحال في أحلام اليقظة ، وقد يكون أمراً بالغ التعقيد كما هو الحال عند حل المشكلات واتخاذ القرارات. (دجاني ،2005 : 54)

والتفكير:- عبارة عن مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة وعلى رأسها حل المشكلات ، والأقل تعقيداً كالفهم والتطبيق ، بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة والموضوع مع توفر الاستعدادات والعوامل الشخصية المختلفة ولاسيما الاتجاهات والميول . (سعادة ،2003 : 40)

والفرد عندما يسعى لتحقيق هدف ما قد تتعرضه بعض العوائق أو تنشأ عنده مشكلة تحول دون الوصول لتحقيق هدفه مما يدفع الفرد إلى استخدام كل ما لديه من معلومات لحل هذه المشكلة أي يقوم بالتحري المطلوب للوصول إلى معرفة وتحقيق هدفه.
مما سبق يتضح أن التفكير من أهم الخصائص التي تميز الإنسان عن باقي الكائنات ، فهو يتضمن أرقى العمليات العقلية التي تهدف إلى البحث من أجل الوصول إلى معرفة ، أو حل لمشكلة تواجهه ، حيث أن الفرد لا يقوم بالتفكير إلا عندما يواجه مشكلة تتحدى عقله وتثيره للوصول إلى حل .

وهناك ثلاث سمات مميزة لمفهوم التفكير ذكرها (Mayer) وهي :(خطاب ،2007 : 22)
1- التفكير عملية معرفية تحدث داخل عقل الإنسان، ومع ذلك يستدل عليها من السلوك الحادث من الإنسان ، وتفكير التلميذ عند حل مسألة رياضية يبدو في ضوء الخطوات التي يقوم بها من أجل حل المسألة.
2- التفكير عملية داخلية، يتم من خلالها معالجة مجموعة من المعلومات داخل المجال لديه المعلومات المتاحة أمامه وينشأ عن ذلك تغير في المعلومات ليقود لحل المسألة أو المشكلة .
3- التفكير عملية موجهة تقود السلوك ، فيتجه نحو حل المسألة أو المشكلة وينتج عنه الحل ويبدو هذا في تتابع ونظام الخطوات المؤدية للحل.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

أنواع التفكير :

تعددت أساليب الإنسان في مواجهته للمشكلات التي تعترض حياته بتعدد هذه المشكلات فقد مارس الإنسان أنواعاً مختلفة من التفكير فيها .

وصنّف عفانه وعبيد أنواع التفكير إلى ستة أنواع :- (عفانه وعبيد ،2003 : 41)

*التفكير البصري Visual Thinking

*التفكير الحدسي Insight Thinking

*التفكير التأملي Meditated Thinking

*التفكير الناقد Critical Thinking

*التفكير المنظومي Theoretical or Systems thinking

*التفكير الإبداعي Creative Thinking

مفهوم الإبداع:

الإبداع لغة تبدعه ــ بدعا : أنشأه على غير مثال سابق فهو بديع والإبداع عند الفلاسفة هو إيجاد الشيء من عدم وأيضاً بدع : بديع المبدع وفي التنزيل "بديع السموات والأرض " (المعجم الوسيط ،1972 :43)

1- و بسبب تعقد مفهوم الإبداع أو المقصود منه يوجد تباين واضح بالنسبة لتحديد تعريف جامع مانع شامل فيقصد به نشاط عقلي يصاحبه رغبة قوية في البحث والتوصل إلى حلول مشكلات أو بلوغ غايات يكون لدى المبدع حساسية نحوها وإصرار على معالجتها . (عبيد ،2006: 420)

الإبداع هو قدرة الفرد على التفكير الحر الذي يمكنه من اكتشاف المشكلات والمواقف الغامضة ومن إعادة صياغة عناصر الخبرة في أنماط جديدة عن طريق تقديم أكبر عدد ممكن من البدائل لإعادة صياغة هذه الخبرة بأساليب متنوعة وملائمة للموقف الذي يواجه الفرد بحيث تتميز هذه الأنماط الجديدة الناتجة بالحداثة بالنسبة للفرد نفسه وللمجتمع الذي يعيش فيه وهذه القدرة يمكن التدريب عليها وتنميتها . (المنسي ،2003 :17)

فيرى أوزابل أن الإبداع هو موهبة نادرة في مجال معين في مجالات الجهد الإنساني بينما يرى وايت أن الإبداع وسام نعلقه على أصحاب النتاجات الأصيلة .(إبراهيم ،2005 :251)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الإبداع :هو مفهوم من مفاهيم علم النفس المعرفي يضم سمات استعدادات معرفية وخصائص انفعالية تتفاعل مع متغيرات بيئة لتثمر ناتجاً غير عادي تتقبله جماعة ما في عصر ما لفائدته أو تلبية لحاجة قائمة. (جروان ،1998: 84)

من خلال ما سبق نجد أن الإبداع من الأنشطة المعرفية يتضح من خلال إنتاج شيء جديد ونادر سواء كان ذلك من خلال توليد أفكار أو إيجاد حلول ، متمثلة في استخدام الفرد لخبراته ومعلوماته السابقة ولقد اهتمت التربية بعملية الإبداع وتحديد المفهوم الدقيق للإبداع حتى يتمكن المعلمين من تحديد المبدعين ،وتنمية التفكير الإبداعي للطلبة.

وقد وضع رودز شعاراً يجمع بين المناحي المختلفة للإبداع وهي تدور تعريفات الإبداع حول **أربعة مناحٍ** :(إبراهيم ،2005 : 252)

1- العملية الإبداعية Creative Process

2- الشخص المبدع Creator

3- الإنتاج الإبداع Creative Product

4- البيئة الإبداعية،المناخ الإبداعي Creative Environment, Climate, (context)

المنحى الأول : مفهوم الإبداع على أساس العملية الإبداعية

ويرى تورانس (Torrance) الإبداع على أنه عملية إدراك للثغرات في المعلومات وتحديد للعناصر المفقودة التي تؤدي إلى عدم اتساقها ، ثم البحث عن المؤشرات والدلائل في الموقف الذي يواجهه الفرد، والمعلومات التي لديه ، ثم صياغة فروض لسد الثغرات ، واختبار صحة الفروض ، والربط بين النتائج وبعضها، وربما تعديل أو إعادة صياغة الفروض واختبارها مرة أخرى .(عبد المطلب،2003: 19)

والإبداع عبارة عن نتاج من عمل الطلاقة ، و المرونة ، والأصالة ،والحساسية للمشكلات التي تمكن المفكر من الابتعاد عن الطرق التقليدية والأفكار العادية والوصول به إلى طرق متنوعة ومبدعة من أجل الوصول إلى حلول ونتائج ترضي الفرد وترضي الآخرين. (Grai,1997)

والإبداع كما يراه(Makinnon) هو عملية تمتد عبر الزمن وتتميز بالأصالة وبالقابلية للتحقق (الخز ندار وآخرون ،2006: 119)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ويتضح مما سبق للباحثة :

أولاً :- أن هناك عدد من القدرات العقلية التي يتكون منها التفكير الإبداعي :

1- الطلاقة: يقصد بها إيجاد أكبر عدد ممكن من الأفكار الصحيحة .

2- المرونة :هي مدى قدرة الفرد على تنوع أفكاره أو إجاباته (تغيير المداخل ووجهة التفكير) .

3- الأصالة : قدرة الفرد على الإتيان بفكرة جديدة ونادرة لم تتكرر عند أحد من زملائه.

ثانياً : أن الأفراد المبدعين يتميزون بإنتاج أفكار وحلول متعددة أو يقدمون رؤية جديدة للمواقف التعليمية ولديهم مرونة في التفكير ،وعمق في الأفكار وفي الأنشطة المختلفة. والجدير بالذكر أن الإبداع – كما ترى الباحثة- عملية عقلية يستطيع الفرد من خلالها إدراك للمشكلات والتوصل إلى الحلول باستخدام طرق متنوعة ومختلفة ونادرة .

المنحى الثاني : مفهوم الإبداع على أساس الإنتاج :

يعرف الإبداع على أنه ظهور لإنتاج جديد نابع من التفاعل بين الشخص وما يكتسبه من خبرات أي أنه إنتاج جديد يتوصل إليه الفرد من خلال تفاعله مع مثيرات البيئة المتاحة .(زياد ،2005)

أي أن الإبداع إنتاج جديد وهادف وموجه نحو هدف معين وهذا الإنتاج يتميز بالجدة والأصالة. (دياب ،2005: 427)

ويُعرّف الإبداع بأنه الاستعداد والقدرة على إنتاج شيء جديد أو أنه عملية يتحقق الإنتاج من خلالها أو أنه حل جديد لمشكلة ما ، أو أنه تحقيق إنتاج جديد وذي قيمة من أجل المجتمع (روشكا ، 1989 :19)

ولكي يكون الإنتاج إبداعياً لابد أن يتصف بعدة صفات وهي :

1- الجدة : أي يكون إنتاجاً جديداً بالنسبة للفرد نفسه .

2- المنفعة : أن يكون الإنتاج يساعد على حل مشكلة أو سد حاجات معينة وأن يكون مصحوباً ببعض الأهداف المعترف بها ، أي لا يتناقض مع قيم المجتمع وتعاليمه .

3- وأن يكون ذا قيمة جمالية فالحل يجب أن يكون حقيقياً وجميلاً وجذاباً .(عبد المطلب ، 2003: 56)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ويتضح من خلال ما سبق : أن تعريف الإبداع يركز على أساس أنه إنتاج نـــابع مـــن تفاعل الفرد مع مثيرات البيئة المحيطة به ، وأنه يتصف بالتنوع والأصالة والجدة بمعنى أن يصل الفرد إلى فكرة غير مألوفة وغير معروفة سابقاً .

كما أن الإنتاج الإبداعي لابد أن يكون ذا قيمة ومنفعة للمجتمع ومتفقاً مع تقاليد وتعاليم المجتمع الإسلامي .

المنحى الثالث : مفهوم الإبداع على أساس البيئة الإبداعية الحافزة :

ويقصد بالبيئة الإبداعية الظروف أو المواقف المختلفة التي تيسر ظهور الإبداع أو تحول دون ظهور قدرات الأفراد الإبداعية . (الهويدي وآخرون ،2003 : 86)

ولكي يحدث الإبداع يجب أن تتوفر الظروف البيئية من الحريـــة والأمـــن النفـــسي والاجتماعي للفرد، فالإبداع لا يمكن حدوثه في ظل كبت الفرد وعدم قدرته على التعبيـــر عن أفكاره وخبراته ،وهي بيئة يتحرر الفرد فيها من قيود التفكير العادي وإطلاق العنان لأفكاره والخروج عن نمطية التفكير والارتقاء بها.

فالإبداع لا يتم إلا في غياب الكبت أو حينما يكون الكبت في أقل درجاتـــه والـــسماح للشخص المبتكر بحرية الخطأ والتعبير عن أفكاره وإجاباته المتعددة والسماح فيها بتنـــوع طرائق التدريس والوسائل لرفع مستوى التحصيل ، ولكي يتحقق ذلك لابد أن يكون المعلم مبدعاً .

وهناك ظروف تؤثر على الإبداع وتنميته تنقسم إلى قسمين : (السيد ،2005)

1- **ظروف عامة** : ترتبط بالمجتمع وثقافته ، فالإبداع ينمو ويترعرع فـــي المجتمعـــات التي تتميز بأنها تهيئ الفرص لأبنائها للتجريب دون خوف أو تردد أو تهديد ، وتقدم نماذج مبدعة من أبنائها مـــن الأجيـــال الـــسابقة كنمـــاذج يـــتلمس الجيـــل الحـــالي خطأها ،وبالتالي تشجع على نقد وتطوير الأفكار العلمية والرياضية والأدبية .

وقد أعد تورانس تقريراً حول زيارته لليابان للمقارنة بين تأثير كل من الثقافتين اليابانية والأمريكية على الإنجاز الإبداعي ، وقد ذكر أنه وجد في اليابان 115 مليوناً من فـــائقي الإنجاز وهم جميع سكان اليابان بعكس أمريكا ويفسر تورانس ذلك في ضـــوء ثقافـــة المجتمع الياباني الميسر للإبداع والتفكير الإبداعي ، ومظـــاهر الجـــد والدقـــة والنظـــام والصرامة والجهد المكثف والتدريب على حل المشكلات بـــدءاً مـــن مرحلـــة ريـــاض الأطفال .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- **ظروف خاصة** : وترتبط بالمعلمين والمديرين والمشرفين التربويين وأدوارهم في تهيئة الظروف والبيئة الصفية والمدرسية لتنمية الإبداع لدى التلاميذ .

المنحى الرابع : مفهوم الإبداع على أساس سمات شخصية المبدع :

والإبداع هو المبادأة التي يبديها الطالب في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير وإتباع نمط جديد من التفكير. (أبو سماحة، 1998 :198-199)

أما جيلفورد فيعرف الإبداع بأنه تفكير مفتوح يتميز بإنتاج إجابات متنوعة ومن السمات التي يتصف بها الطالب المبدع هي الطلاقة والمرونة والأصالة . (الجمل والهويدي، 2003: 84)

وعندما يفكر الإنسان بشكل عمودي فهو أشبه بمن يحفر حفرة ويستمر في حفرها ويظل في نطاقها ،ولا يمكن له في هذه الحالة أن يأتي بجديد طالما أنه يحفر في اتجاه واحد .فإذا ما كان عليه بجديد فعليه أن يخرج من هذه الحفرة إلى غيرها .أي عليه أن يبحث في اتجاه آخر يسير فيه ،لأنه إذ بقي يحفر في الحفرة السابقة سيظل في اتجاه واحد، أما إذا خرج منها فيكون قد غير اتجاهه . وهذه الفكرة الأساسية في التفكير الإبداعي ، وبالتالي فإن التلميذ المبدع هو الذي يأتي بأفكار أكثر من زملائه ومختلفة عنها أو ما تعتبر جديدة عنهم وهذا ما نحتاجه في إنسان الغد . (خطاب، 2007 : 31)

فالإبداع لا يقتصر على فئة معينة من الناس دون غيرها فهي صفة موجودة لدى كل البشر ، لذا لابد أن يسعى كل فرد أن ينمي التفكير الإبداعي من خلال المشكلات التي تواجهه والقيام بحلها، فالفرد المبدع هو القادر على إنتاج شيء جديد ونافع ومرضي للآخرين، كما أن الأطفال يمتلكون قدراً من المهارات الإبداعية التي يمكن تنميتها من خلال التساؤل والاستفسار، فالأطفال يغلب عليهم حب الاستطلاع والرغبة في الاستكشاف ويحتاج ذلك إلى أن نوفر لهم الفرص لتنمية قدرتهم على الإبداع .

ومن خلال ما سبق يتضح للباحثة أن :

1- الإبداع يركز على سمات الأشخاص المبدعين إذ يتمتعون بصفات عقلية ونفسية وجسمية فإذا اجتمعت هذه السمات كلها في شخص أو بعضها يكون مبدعاً في المجال التي تظهر فيه هذه السمات .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- أن الطالب المبدع يتسم بسمات عقلية هي الطلاقة والخروج عن نمطية التفكير والتجديد والأصالة والإحساس بالمشكلات وتفهم أبعادها بشكل أكثر عمقاً من الآخرين .

مراحل العملية الإبداعية :

سلسلة من الخطوات والمراحل التي يقوم بها الشخص المبدع ويتضح ذلك من خلال تحديد المشكلة والوصول إلى نتيجة لحل تلك المشكلة ومازال فهم عملية الإبداع ومراحلها من أكثر القضايا المختلف عليها بين التربويين وعلماء النفس وطرق التدريس ، ويذكر(والاس ومار كسبري) أن عملية الإبداع عبارة عن مراحل متباينة تتولد أثناءها الفكرة الجديدة المبدعة .(السيد ،2005)

وتمر عملية الإبداع بأربع مراحل هي :(السرور ، 2002 : 152)

1- مرحلة الإعداد أو التحضير :

وهي مرحلة تحدد المشكلة وتفحص من جميع جوانبها ، وتجمع المعلومات حولها ويربط فيها بصور مختلفة ، وتشير بعض البحوث إلى أن الطلبة الذين يخصصون جزءاً أكبر من الوقت لتحليل المشكلة، وفهم عناصرها قبل البدء في حلها وهم أكثر إبداعاً من أولئك الذين يتسرعون في حل المشكلة .

2- مرحلة الاحتضان (الكمون):

وهي مرحلة ترتيب وترقب وانتظار ، حيث يتحرر العقل من كثير من الشوائب والأفكار التي لا صلة لها بالمشكلة ، وتتميز هذه المرحلة بالجهد الشديد الذي يبذله الفرد المبدع لحل المشكلة ، وهي تتضمن هضماً عقلياً وشعورياً ولاشعورياً وامتصاصاً لكل المعلومات والخبرات المكتسبة الملائمة التي تتعلق بالمشكلة .

3- مرحلة الإشراق : وهي اللحظة التي يتم فيها انبثاق شرارة الإبداع ، أي اللحظة التي تتولد فيها فكرة جديدة ، والتي تؤدي بدورها إلى حل المشكلة ،وهي مرحلة العمل الدقيق والحاسم ، وتؤدي بدورها إلى ميلاد فكرة جديدة تؤدي بالتالي إلى حل للمشكلة .

4- مرحلة التحقق : وهي مرحلة اختبار الفكر للفكرة الجديدة وتجريبها ، والتي تؤدي بدورها إلى إخراج الإنتاج الإبداعي إلى حيز الوجود وبعبارة أخرى هي مرحلة التجريب للفكرة الجديدة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مستويات الإبداع : (الحارثي ، 2006 : 92)

يقع الإبداع بين مستويين وهما :

1- مستوى عادي : وهو مستوى لا يخلو منه أي إنسان، ويجب على التربيـــة والتعلـــيم أن ترعى الإبداع العادي وتشجعه ولا يقتصر دورها على إبداع الذروة، وأن تتبنى الإبـــداع النسبي وليس المفهوم المطلق للإبداع .

2- مستوى الذروة : وهو مستوى الإبداع المتميز على مستوى العالم مثل الحـــائزين علـــى جائزة نوبل أو الجوائز العالمية المشابهة . فالشخص المبدع على هذا المستوى لابـــد أن يقدم إنتاجاً متميزاً على مستوى العالم وليس على مستوى بيئته المحلية فقط .

أنواع الإبداع : (الجمل ، 2005 :57)

تختلف منتجات الإبداع فقد تتراوح بين الإبداع في تنظيم المنزل وترتيبه إلى اكتشاف عنصر جديد في الكيمياء أو اكتشاف نظرية جديدة ، ولذلك فإن " تايلور" صنف الإبداع إلى خمسة مستويات هي :

1- الإبداع التعبيري : ويعني تطوير فكرة أو تطوير ناتج بغض النظر عن نوعيتـــه أو جودته مثل كتابة طفل لقصة أو عمل لوحة فنية .

2- الإبداع المنتج : ويعني إيجاد ناتج له فائدته أو قيمته ، أو تطوير آلة موســـيقية أو تطوير آلة تسهل العمل الزراعي .

3- الإبداع الابتكاري : وتشير إلى القدرة على استخدام المواد بصورة جديدة ومطورة ولكن دون أن يقدم إسهاماً جديداً في المعرفة أو المبادئ والنظريـــات أو المـــدارس الفلسفية .

4- الإبداع التجديدي :ويعني قدرة الفرد على اختراق مدارس أو نظريات أو قوانين أو مبادئ وتقديم إضافات جديدة ، ومثل الإضافات التي قدمها رذرفورد على نمـــوذج يورفي الذرة .

5- الإبداع التخيلي : ويعني قدرة الفرد على الوصول إلى نظرية أو افتراضيان جديدة أو الوصول إلى قانون جديد ويتمثل ذلك في قوانين نيـــوتن أو النظريـــة النـــسبية لأينشتاين .

خصائص التفكير الإبداعي : (المنسي ،2003 : 23- 24)

1- عملية تقود إلى إنتاج شيء مختلف.

2- عملية تحقق نتائج متميزة كما أنها تقدم حلولاً مبتكرة وغير مألوفة .

3- عملية عقلية تسعى لمصلحة الفرد أو مصلحة المجتمع .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4- تتسم بالقدرة على رؤية الكثير من المشكلات مما يساهم في الوصول إلى تفسيرات أو حلول لهذه المشكلات .

5- الإبداع يوجد لدى كل فرد وليس أمراً مقصوراً على قلة مختارة بعينها، ولكنه يصل إلى قمة نضجه وذروته عند بعض الأشخاص ، وقد لا يحدث ذلك لدى البعض الآخر .

6- الإبداع قابل للتعلم والتنمية بواسطة الأسرة وكل من يساهم في عملية التنشئة ، فإحساس الفرد بما أنجزه يتمثل في رد الفعل الاجتماعي الذي يمارسه الآخرون تجاهه .

7- عملية التفكير الإبداعي تعتبر عملية غير تقليدية أي لا يتبع الطرق المعتادة الثابتة ، وتتضمن خاصية الجدة .

8- أن التفكير الناقد لا يتعارض مع التفكير الإبداعي كما أنه لا يتعارض مع التخيل البناء في كافة الأنشطة المتنوعة ، فالمفكر المبدع الذي يجمع أفكاراً وبدائلاً يحتاج بالضرورة إلى أن ينظر إليها نظرة ناقدة فتبقي الأفكار الأكثر مناسبة .

فالمبدع الذي يهدف إلى إنتاج شيء نادر وجديد ، يحتاج إلى التأمل (مرحلة الإحساس بالمشكلة) ، وإلى مهارات التفكير الناقد للحكم على جودة ما أنتجه (مرحلة التقييم) ولكي تنجز عملاً إبداعياً لابد من أن تكون ناقداً أولاً .

فالتفكير الإبداعي:- هو الخروج عن نمطية التفكير وهو موجود عند جميع الأفراد ولكن بدرجات متفاوتة فمنهم من يتميز في مجال معين ولا يتميز في آخر ، ولا يمكن أن يأتي التفكير الإبداعي دون وجود المناخ الإبداعي ، لانطلاق الطاقات الإبداعية للأفراد والإتيان بأفكار جديدة متنوعة للتوصل إلى حل للمشكلات التي تواجه الأفراد . وعليه لابد من معرفة الخصائص التي تنمي الإبداع وترعاه وتحد من العوامل والمسببات التي تعيق تقدمه .

مهارات التفكير الإبداعي :

تتفق معظم الكتابات و البحوث التربوية (الطيب ،2006 : 132-133) (المنسي ،2003 : 20) (الحيلة ، 2002 : 272) (الزيات ،2002 : 68- 69)

على أن التفكير الإبداعي يتضمن من مجموعة القدرات العقلية وهي :

1- **الطلاقة** : Fluency

وهي صدور الأفكار بسهولة أو هي سيل غير عادي من الأفكار المترابطة، وتتميز الأفكار المبدعة بملاءمتها لمقتضيات البيئة الواقعية،وبالتالي تستبعد الأفكار الصادرة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

عن عدم علم أو معرفة كالخرافات ، وعليه تقاس بعدد ما أعطى الطالب من أفكار في وحدة زمنية محددة شريطة أن تكون الإجابات صحيحة. (عبد المطلب، 2007 : 23)

وتتضح للباحثة مما سبق أن الطلاقة تعني مدى قدرة الفرد على الإتيان بإجابات متعددة في فترة زمنية محددة في موضوع معين وتتضمن الجانب الكمي للإبداع وعلى هذا فالشخص المبدع يتميز بسرعة وسهولة إنتاجات الإجابات شريطة أن تكون مناسبة ومتفقة مع الموضوع .

2- **المرونة** : Flexibility

وهي قدرة الفرد على أن يأتي بمداخل مختلفة للمشكلة وأفكار متعددة عنها وتتطلب المرونة قدراً كبيراً من المعلومات ويترتب عليها تباعدية الحلول المنتجة كما أن المشكلات التي تتطلب في حلها هذا النوع من التفكير يغلب عليها طابع التداعي .

ويهتم التفكير الإبداعي بكسر الجمود الذهني الذي يحيط بالأفكار القديمة ، وهذا بدوره يقود إلى تغير الاتجاهات والميول ، وحيث يتم تعديل السلوك ، وكما أشار القرآن " إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم " . (جروان ، 1999 :84)

فالطلبة الذين يصعب عليهم تقبل وجهات النظر البديلة أو صعوبة في التعامل مع معلومات متعددة، تكون لديهم طريقة واحدة للوصول إلى حل المشكلات مما يعني ذلك أنهم أكثر اهتماماً بالمعرفة من أجل الوصول إلى الحل الصحيح بدلاً من البحث عن حلول متعددة ونادرة وجديدة، فالطلبة الأكثر مرونة لديهم قدرة على الاستماع وإعادة صياغة وجهات النظر ، فهؤلاء الطلبة تكون لديهم طرق متعددة ومتنوعة لحل المشكلة . (Costa ,2000)

فالمرونة كما تراها الباحثة : هي الإتيان بأفكار متنوعة لحل مشكلة ما ، وصدور عدداً من الاستجابات لا تنتمي لفئة واحدة ، فالمرونة هي عكس الجمود الذهني الذي يعني تبني أفكاراً محددة سلفاً وغير قابلة للتغيير .

الأصالة : Originality.

تعتبر هذه المهارة أكثر المهارات ارتباطاً بالتفكير الإبداعي ، وهو جوهر الأصالة في القدرة على إنتاج أفكار غير مألوفة ، وغير متوقعة ، وتنتج هذه الأفكار نتيجة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

قدرة العقل على صنع روابط بعيدة وغير مباشرة بين المعارف الموجودة في النظام الإدراكي ، وقد تتدرج مهارة الاستقلال تحت الأصالة إذا نظرنا إلى التفرد كمعيار للأصالة وهذا التفرد أو مخالفة الآخرين ناتج من القدرة على إدراك ورؤية المواقف من زوايا مختلفة ، وعليه فإن الحساسية للمشكلات يمكن إدراجها تحت الأصالة . (جروان ، 1999 :84)

فالأصالة كما تراها الباحثة : هي انفراد الفرد باستجابات غير مألوفة تتميز بجديتها وندرتها بين أفراد المجموعة المحيطة به ، فكلما قلت درجة شيوع الفكرة كلما زادت أصالتها ، أي قدرة الفرد على إنتاج الأفكار الماهرة أكثر من الأفكار الشائعة والواضحة ، ويمكن قياسها بمدى قدرة الفرد على ذكر أفكار غير شائعة في الجماعة التي ينتمي إليها .

وتختلف الأصالة عن الطلاقة والمرونة فيما يلي :

1- أنها تعتمد على القيمة النوعية للأفكار وجديتها وهذا ما يميزها عن الطلاقة .

2- كما أنها لا تشير إلى عدم تكرار التلميذ وأفكاره ، بل تشير إلى عدم تكرار لأفكار الآخرين وهذا ما يميزها عن المرونة .

3- النفور مما يكرره الآخرون .

ويمكن قياس الأصالة عن طريق :

1- كمية الاستجابات غير الشائعة أي الأفكار النادرة والجديدة .

2- اختيار عناوين لبعض الموضوعات .

معوقات تنمية التفكير الإبداعي :

يواجه التفكير الإبداعي عقبات عديدة تقف حائلة دون تحقيق الأهداف المنشودة من ورائهما ومن أهم معوقات الإبداع فيما يلي هي :

أولاً :-العقبات الشخصية : (الجمل ، 2005 : 70)

1- ضعف الثقة بالنفس : عندما يفقد المرء الثقة بنفسه يكون عرضه للخوف من الإخفاق وخائفا من المخاطرة ، والمواقف غير المألوفة عواقبها .

2- الميل للمجاراة (المسايرة) : وتتجلى في النزعة للامتثال إلى المعايير السائدة ولهذه النزعة وسيطرتها إعاقة لاستخدام جميع المداخلات الحسية ، وتحديد الاحتمالات كالتخيل والتوقع ، مما يحجم انطلاقة التفكير الإبداعي لأي آفاقه الرحبة.

3- الحماس المفرط : إذ تؤدي الحماسة الزائدة والرغبة والاندفاع إلى تحقيق النجاحات إلى التعجل في اتخاذ القرارات قبل التأمل الكافي في الوضع أو المشكلة . السرحان الزائد

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

أو ما يطلق عليه مصطلح التشبع وخطره هو الوقوع في تدني الوعي بمتطلبات الموضوع ، في الوقت الذي يحتاج فيه الموضوع أو المشكلة إلى المزيد من التبصر والتأمل والاحتضان .

4- التفكير النمطي : أي التفكير الذي تحكمه العادة ويعتبر هذا القيد بالدرجة الأولى من معوقات التفكير الإبداعي .

5- تدني مستوى الحساسية للمشكلات لدى الشخص أو الشعور بالعجز : وعكس ذلك وجود مستوى من الحساسية المرهفة واليقظة اتجاه المشكلات ، وليست ردود الأفعال التي يقوم بها الفرد من ضمن مستوى الحساسية المطلوب لوصف تفكير الشخص بالإبداعي .

6- التسرع في عرض الحل : قد لا يستوعب المرء المشكلة من جميع جوانبها فالتسرع في هذه الحالة يفقد القضية مجموعة من البدائل التي كان يمكن أن توضع في المقابل فإن التمهل والتأجيل لإصدار الأحكام من خصائص التفكير الإبداعي ، وبذلك يعطي المرء فرصة لممارسة عصف الذهن وتوليد الأفكار وبعدها إصدار الأحكام .

7- النمطية في التفكير والقوقعة في أبنية ذهنية معينة : فتجاهل استراتيجيات في التفكير غير معهودة والركون إلى ما تعوّد عليه المرء من استراتيجيات يقتل الفكرة التي يمكن أن تولد وتتصف بأنها إبداعية .

ثانياً : العقبات الظرفية : (المنسي،2003 : 39-40)

أي المتعلقة بالموقف ذاته أو المتعلقة بالجوانب الاجتماعية أو الثقافية السائدة ومنها :

1- ميل الناس لمقاومة الأفكار الجديدة : وذلك لأسباب منها الخوف من انعكاسات هذه الأفكار على أمنهم واستقرارهم ، واعتقاد بعض الناس أن الخبرة الجديدة قد تزعزع مكتسباتهم .

2- عدم التوازن بين الجد والفكاهة : إذ أن بعض الناس لا يرى في اللعب والتخيل والتأمل صفة لائقة بالكبار وإنما هي صفات للأطفال ، في حين يستدعي التفكير الإبداعي كل هذه الصفات وأن التأمل على سبيل المثال ليس مضيعة للوقت والحق أن التفكير الإبداعي يتطلب التوازن بين المنطقي والتأملي والعقلاني والغير عقلاني والجد والفكاهة .

3- عدم التوازن بين التنافس والتعاون : لابد من المزج بين روح التعاون لكل الفرد والجماعة لتحقيق انجازات قيمة ، والمزج بينهما أو اشتراكهما لتحقيق تفكير فعال منتج أو إبداعي .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ثالثاً : معوقات متعلقة بالمعلم : (السيد، 2005)

1- التدريس التقليدي: يعتبر من أهم معوقات تنمية الإبداع المتعلقة بالمعلم حيث يعتمد على الطرق التقليدية في التدريس والطالب ما هو إلا ملقن ووعاء لحفظ المعلومات فالتدريس التقليدي في مدارسنا والذي يتمثل في بعض جوانبه الطلب من الطلاب أن يجلسوا متسمرين في مقاعدهم ، و يمتصوا المعرفة الملقاة لهم كما يمتص الإسفنج الماء يعوق النشاط الإبداعي ونمو القدرات الإبداعية ، إضافة إلى أن نمط القيادة التربوية لدى مديري المدارس الإتباعي المقلد في الحفاظ على هذا النمط الشائع من طرائق التدريس حيث يرون انحصار دورهم في تنفيذ توجيهات رؤسائهم حرفاً بحرف ،كما يرى بعض المدرسين وقد يشاركهم في ذلك مديرو المدارس أن تنمية قدرات الطلاب الإبداعية عملاً شاقاً ومضنياً ، فالطالب المبدع لا يرغب في السير مع أقرانه في مناهج تفكيرهم ،وقد يكون مصدر إزعاج للمعلم والمدير على السواء ، وغالباً ما يرفض التسليم بالمعلومات السطحية التي ربما تُعرض عليه ، وكما يسبب بعض هؤلاء الطلاب حرجاً لبعض المعلمين بأسئلتهم غير المتوقعة والحلول الغريبة التي يقترحونها لبعض المشكلات .

فالمدرسة التي يسيطر عليها جو الصرامة والتسلط غالباً ما تكون أقل المدارس في استثمار الإبداع وقدرات التفكير الإبداعي لدى طلابها .

ولعل من أهم ما يعوق الإبداع :

أ- تعبيرات المعلمين داخل الفصل وخارجه من هذه التعبيرات التي يشيع استخدامها عن كثير من المعلمين والتلاميذ هي :

الجواب الصحيح . لعبة طائشة . ليس منطقي . كن عملي . لا تكن أحمق.

2- اتجاهات المعلمين نحو الإبداع :

يعتقد كثير من المعلمين أن الإبداع صفة موروثة ، وأن البيئة التعليمية تساهم بقدر قليل في تنميتها ، بينما يعتقد الآخرون بأن الموهبة تكفي دون تدريب للإبداع، وهذا اعتقاد خاطئ . كما أن هناك عدد من المعلمين وخاصة ذوي الاتجاهات السلبية نحو الإبداع ليس لديهم فكرة عن الطرق التي يتبعونها ، والمواد التي يمكن استخدامها لتنمية الإبداع وتشجيعه ، كما أن الشعور بالنقص وعدم الثقة من قبل المعلم تحول دون توفير بيئة صفية تشجعه على الإبداع .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

رابعاً : معوقات متعلقة بالمنهج : (الأستاذ، 2005 :54)

أكدت العديد من الدراسات أن مناهجنا لم تصمم على أساس تنمية الإبداع ، بالرغم من الحاجة الماسة لأن تكون مناهجنا مصممة لتنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ .

فتكدس المناهج الدراسية يعوق المعلمين عن تنمية القدرات الإبداعية لدى التلاميذ ، وخاصة عندما يشعر الطالب بأنه ملزم بإنهائها من البداية إلى النهاية خاصة أنه لا يوجد في الأدب التربوي ما يؤكد أن تغطيه المادة وقطعها بالكامل تعني أن التلاميذ قد تعلموها ، وعلى المعلم الذكي المبدع أن يدرك هذه الحقيقة . وعلى الرغم أن المعلمين قد لا يعطون مادة علمية كثيرة ، إلا أن تلاميذهم يحتفظون بالمعلومات والمهارات التي كانوا قد تعلموها ،علاوة على نمو مواهبهم وقدراتهم التفكيرية الإبداعية .

لذا ينبغي تطوير المناهج الدراسية وذلك من خلال :

1- أن تشمل على أسئلة مفتوحة النهايات .

2- تشجيع التلاميذ على طرح الأسئلة وتقديم الفرص لهم لصياغة الفروض واختبارها .

3- تطوير المناهج بحيث تسمح بإعطاء فرص التجريب الرياضي Mathematical experiment.

خامساً : معوقات تتعلق بالنظام التربوي : (السيد، 2005)

مازالت المدرسة تحصر دورها وأهدافها على تلقين الطالب وحفظه للمعلومات ويتمثل ذلك في الاختبارات المدرسية وما فيها من ضعف ، إضافة إلى التدريس الذي يهدف إلى النجاح لا إلى بنية العقل وتطويره وارتقاء تفكيره ، وإهمال تساؤلات الطلبة واكتشافاتهم ، ولا يقتصر على ذلك بل يمتد إلى عقابهم لذا لابد أن تكون هناك فلسفة تربوية تشجع على تنمية الإبداع وتطوره لترقي بالمجتمع .

سادساً: معوقات تتعلق بالمجتمع والبيئة :(إبراهيم ، 2005 : 264)

إن المجتمع الذي نعيش فيه يساهم بقدر غير يسير في إعاقة الإبداع يتمثل ذلك في :

1- عدم الوعي بأهمية الإبداع ومدى مساهمته في رفع شأن الأمة وإعلاء مكانتها .

2- عدم وجود مناهج واضحة حيث أنها لا تقوم على فلسفة واضحة .

3- النظرة القاصرة نحو مهنة التدريس .

4- التسلط في اتخاذ القرارات وعدم المرونة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ميسرات الإبداع وتنميته :

يتفق علماء النفس أن كل الأفراد الأسوياء لديهم قدرات إبداعية ، ولكنهم يختلفون في مستويات امتلاكهم لها . وإذا ما أريد تنمية التفكير الإبداعي فيجب أولاً تهيئة بيئة فصلية محفزة للإبداع يشعر فيها بأمان سيكولوجي ، أي أن أفكاره وحلوله غير مهددة بالنقد والتهكم . وكما يجب تقبل أسئلة التلاميذ وتعزيزها. (الكيومي ،2002)

وهناك بعض الأساليب الممكن إتباعها لتنمية الإبداع : .(الروادي ، 2004: 15-16)

إن عملية التأهيل على الإبداع تعتبر عملية خاصة بتنمية الفكر من خلال عناصر مختلفة في شخصية الفرد ،كما أنها تستهلك طاقات مختلفة عاطفية وفكرية لهذا الغرض وهناك وسائل يمكن اتباعها منها :

1- الاهتمام بالأنشطة بحيث لا تكون مكررة من أجل إطلاق الإبداع وتنميته لدى الطلاب .

2- استخدام أكثر من طريقة والتشجيع عليها لحل النشاطات والمشكلات .

3- ترك الحرية للمتعلم للتعبير عن أفكاره دون قيد ، مع وجود معلم موجه و مشجع يرتاح له الطلبة .

4- تقديم موضوعات ومشكلات ملائمة لقدرة الطلبة للتوصل إلى حلها.

ومن الميسرات أيضاً للإبداع في داخل غرفة الصف التي يمكن للمعلمين استخدامها هي (Sternberg &Lubart,1995)

1- تحمل المشكلات الأكثر غموضاً وتعامل معها ..

2- عدم الخوض في المشكلات التي ليس لها حل .

3- تحمل مخاطر الإبداع .

4- إيجاد عمل تحبه لتعمل فيه .

5- التفكير المتواصل لفترة زمنية .

6- استمرارية التعلم .

7- معرفة متى تم حل المشكلة ومتى يجب تركها.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

التفكير الإبداعي في الرياضيات :

الرياضيات ليست مجرد حسابات آلية أو استنباطات منطقية مجردة ولكنها ملاحظة التراكيب والأنماط العددية والهندسية ، فكما أن البيولوجيا علم الكائنات الحية ، والطبيعة علم المادة والطاقة ، فإن الرياضيات هي علم الأنماط ، حيث تبحث وتعبر عن العلاقات بين الأنماط المختلفة ، سعياً وراء إدراك الأنماط ذات السياقات المعقدة والفاحصة ، وفهم وتحويل العلاقات بين الأنماط ، وكذلك تصنيف وترميز ووصف الأنماط ، والقراءة ، والكتابة بلغة الأنماط ، واستخدام المعرفة المتعلقة بالأنماط في أغراض عملية متعددة . (السعيد : 2005)

الرياضيات ليست مجرد مجموعة من الحقائق والمعلومات في ميادين معينة ولكنها بالدرجة الأولى طريقة للتفكير واتجاه في مواجهة المشكلات المختلفة ، ومن أجل ذلك فإن الاهتمام بتدريس مادة الرياضيات يجب ألا يقتصر على توصيل الحقائق للتلاميذ ، ولكن يجب أن تهتم باكتشاف الحقائق وطريقة الحصول عليها واستخداماتها وعلاقتها مع غيرها . (أبو عميرة ،1996 :225)

فتدريس الرياضيات ينبغي أن يهدف إلى تدريب التلاميذ على أن يفكروا ويستنتجوا بأنفسهم حتى يستطيعوا أن يزنوا الأمور التي تعرض عليهم الآن وفي المستقبل وأن يفكروا في مختلف المشكلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، وأن يعطوا أحكام موضوعية في هذا كله ، ويجب أيضاً أن يتدربوا على البحث عن الحقائق وتحليل المواقف وتكوين عادة الامتناع عن إصدار الأحكام إلا بعد أن تتوافر كافة الأدلة وبعد توفير المعلومات اللازمة. (أبو عودة ،2000 :73)

فالرياضيات تعتبر من العلوم ذات الصلة بالإبداع وهي في حد ذاتها تفكير إبداعي فالحلول الجديدة التي يأتي بها الطلاب من خلال حلهم للمسائل الرياضية هي نواتج إبداعية ، فهي وسيلة مهمة من وسائل التفكير ، نظراً لطبيعتها التي ترتبط بالاستقراء والاستنتاج والإبداع فهي غنية بالمواقف والمشكلات التي تتطلب أكثر من إجابة واحدة هي في حد ذاتها جوهر الإبداع، فإحساس الطالب بأن الحل الذي يقدم له ليس حلاً وحيداً يعتبر محفزاً للإبداع داخل نفسه ،وعلى هذا يتطلب عرض الرياضيات في صورة تقوم على بناء المعرفة والبحث عن الحلول والتفكير بأكثر من طريقة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تعريف التفكير الإبداعي في الرياضيات :

يقصد به إنتاج حلول جديدة لمشكلات في الرياضيات وهذه الحلول غير نمطية وغير مألوفة ، وكذلك إنتاج براهين متنوعة للنظرية الواحدة ، وحلول متعددة للمشكلة الرياضية الواحدة وتكوين علاقات أفكار رياضية جديدة بعيداً عن الجمود في الرياضيات .(عبد الحميد ومتولي ، 2003 :259)

فالتفكير الإبداعي في الرياضيات لا يتبع الأساليب الروتينية في أعمال التلاميذ ، ولا يخضع حل المشكلة أو التمرينات الرياضية بطريقة واحدة ، والطالب المبدع رياضياً يتحقق في الأفكار الجديدة ،ويدرك الأشياء التي لا يدركها الآخرون ، ويقترح حلولاً وأفكاراً قد يعتبرها الآخرون غير معقولة ، ويميل إلى البحث عن كل ما هو جديد في الرياضيات . (أبو عميرة ،1996 :220)

كما يعتبر التفكير الإبداعي في الرياضيات هو عملية إنتاج حلول جديدة ومتنوعة أثناء قيام الطالب بحل مسألة رياضية. (yanagimoto,2002)

والإبداع في الرياضيات يرتبط بالنتاج التباعدي واستخدام بيانات معطاة في صورة جديدة، بحيث يكون الناتج فريداً وغير متوقع .(أبو عميرة ، 26:2002)

ويعرّف الإبداع الرياضي بأنه ذلك النشاط المميز للإنسان في مجال الرياضيات والموجه نحو التوصل إلى علاقات جديدة تتجاوز العلاقات القائمة في مجال الرياضيات وهذه العلاقات الجديدة قد تكون نظريات أو إشكاليات رياضية بطريقة جديدة وأصيلة . (أحمد ،1993 : 85- 86)

فالتفكير الإبداعي في الرياضيات هو إنتاج علاقات وحلول متنوعة وجديدة ومتعددة للمشكلات والتمرينات الرياضية بشكل مستقل وغير معروف مسبقاً ،بحيث تتجاوز الحلول النمطية في ضوء المعرفة والخبرات الرياضية ،والتي تكون مَعبراً إلى القدرات الإبداعية،شريطة ألا يكون هناك اتفاق مسبق على محكات الصواب والخطأ . (أبو عميرة،2002 :28)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ويعرّف التفكير الإبداعي في الرياضيات بأنه نشاط عقلي موجه نحو اكتشاف حلول أصيلة للمشكلات الرياضية وتكوين علاقات جديدة تتجاوز العلاقات المعروفة للتلميذ في موقف رياضي غير نمطي وفي مدة زمنية محدودة. (حسن ،1995: 179)

من خلال ما سبق ترى الباحثة أن التفكير الإبداعي في الرياضيات بأنه :
القدرة على رؤية العلاقات الجديدة وذلك من خلال إنتاج طرق متنوعة ونادرة لحل المسائل الرياضية الغير روتينية ، فالإبداع الرياضي يظهر عندما يقوم الطالب بطرح حلول جديدة ونادرة لحل مشكلة أو مسألة رياضية وذلك من خلال المرونة التي يبديها أثناء حل المشكلة الرياضية.

تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات :

تعتبر الرياضيات من أكثر العلوم التي تهتم بنشاط العقل من أجل إنتاج الأفكار والتوصل إلى حلول للمشكلات باعتبارها ميداناً خصباً لتنمية التفكير، لذا فينبغي عند تدريس الرياضيات أن يفهم الطالب ويكتشف الأنماط الرياضية ، ومن أجل تحقيق ذلك ينبغي توفير مناخ يسوده الإبداع والتجربة والعمل الجاد .

ويعتبر تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات من أهم الأهداف التي تسعي إليه معظم الدول النامية والمتقدمة على السواء ، ولعل من الخبرات التي استخدمتها الدول كسنغافورة البرامج المعدة خصيصاً لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات ومن هذه البرامج heymath (توماس فيردمان ، 2005)
وهناك برامج تجارية سعت بعض المؤسسات الاستثمارية لإعدادها من أجل تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات مثل اسكتلندا (Kincaid ,2004)
ومن تجارب بعض الدول أن جعلت التلاميذ المبدعين في مدارس خاصة مع انتقاء تلاميذها ومعلميها مثلما يحدث في الصين . (حلس ،2005: 511)

هذا بالإضافة إلى الإيمان بدور المعلم في تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات كبعض الدول مثل اليابان في إعداد مقررات في الرياضيات تتضمن مشكلات من الحياة اليومية ، وتدريب المعلمين على تدريسها باعتباره الدعامة الأساسية للعملية الإبداعية والقدوة التي يقتدي بها التلاميذ للتفكير . (yanagimoto,2002)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ولكي تسهم المناهج الدراسية في تنمية التفكير الإبداعي لابد أن تصمم بحيث تتضمن أساليب تنمي أفكار الطلاب وتتحدى تفكيرهم وتنمي قدراتهم العقلية،التي تستثير عقولهم وتدفعهم للاستجابة للتحديات المواجهة لهم فينبغي عند التدريس ألا تكون المعلومات أو الموضوعات تحد من تفكير الطلبة ، فالطالب المبدع هو القادر على الإتيان بحلول جديدة وغير مألوفة للمشكلات أو المسائل الرياضية التي تواجهه فهذه الحلول تكون غير مألوفة أو نمطية للوصول إلى حل المشكلات الرياضية .(المالكي ، 2006 : 267)

والجدير بالذكر أن الطالب المبدع عندما تواجهه مسألة ما ، ويفكر في حلها مما يبدو له بعدم وجود حلول أخرى ولكن عندما يمعن في التفكير ويتعمق ، يدرك أن هناك العديد من الحلول التي يمكن أن تكون نادرة ومختلفة ولهذا ينبغي على المعلم تشجيع الطلبة على البحث عن حلول مختلفة ومتعددة للتمرينات والمسائل الرياضية.

خلاصة ما سبق :

إن الإبداع الرياضي يقاس (بالطلاقة والمرونة والأصالة) التي يبرزها التلاميذ في حل المسائل الرياضية ولكي تنمي التفكير الإبداعي لابد من مراعاة ما يلي :

1- إثارة أسئلة مفتوحة النهايات .
2- تشجيع الطلبة على تقديم حلولاً عديدة غير تقليدية للمسائل الرياضية .
3- أن تتوفر الأنشطة وأساليب التدريس المختلفة بحيث توافق ميول وحاجات الطلبة .
4- تحقيق التكامل بين مادة الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى بحيث لا تبدو أي مادة منعزلة عن الرياضيات.
5- ضرورة توفير المعلم مواقف تعليمية تحث الطلبة على التفكير واتخاذ طرق جديدة .
6- عرض مسائل وتدريبات لها حلول متعددة والتي من خلالها تنمي الأصالة والبعد عن الأعمال الروتينية .
7- عدم تقديم حلول نهائية وكاملة على السبورة لينقلها التلاميذ .
8- استثارة دافعية التلاميذ وتشجيعهم على التعلم الذاتي وتقديم حلول تخيلية لبعض المشكلات المرتبطة بالمناهج الدراسية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

سمات المبدعين رياضياً (خصائص المفكر المبدع فـــي الرياضـــيات): (أبـــوعميرة، 2002 : 27- 28)

1- الخروج عن نمطية التفكير في الرياضيات أي التغلب على جمود التفكير .

2- حل المشكلات رياضياً غير نمطيٍّ .

3- القدرة على فهم الفكرة العامة للمشكلة الرياضية .

4- الميل إلى المخاطرة والتفكير المستقل والإصرار في العمل مـــن أجـــل التوصـــل لحـــل المشكلات .

5- تكوين وطرح مشكلات رياضية غير مطروحة .

6- حل مشكلات رياضية بطرق جديدة .

7- الإصرار على حل المشكلات التي تتحدى تفكيره .

8- التوصل إلى حلول للمسائل الرياضية بأكثر من طريقة .

9- القدرة على إدراك علاقات جديدة بين عناصر المسألة والسعي لطرح حلول لها .

ويضاف إليها أيضاً سمات أخرى وهي : (Mann,2005 : 82)

10-القدرة على نقد الحل واكتشاف الخطأ المتـــضمنة فـــي الأفكـــار أو حلـــول المـــشكلات الرياضية.

11 -إنتاج أكبر عدد ممكن من الأسئلة المختلفة والمتنوعة حول مسألة رياضية .

12 - النظر إلى المشكلات الرياضية من زوايا مختلفة .

13 - لديهم قدرة على تحمل المخاطر التي تساعد على النجاح في اكتشاف حلول جديدة .

14 - نقد وتقويم الحلول التي يصل إليها .

15 - القدرة على الاتصال الرياضي مع الآخرين .

طرق تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات :-

بالنظر إلى الأهمية الكبرى التي تحتلها الرياضيات باعتبارها أداة مهمة لتنظـــيم الأفكـــار وميداناً خصباً للتدريب على أساليب التفكير المتنوعة ،ولما كان الإبداع وتنميته لـــدى طلبـــة المدرسة وظيفة من وظائف التربية وهدف أساسي تعمل المدرسة على تحقيقه ، وتبرز من هنا أهمية مناهج الرياضيات كوسط لتنمية التفكير ، فتنمية التفكير الإبداعي يمثل هدفاً مهماً مـــن أهداف تدريس الرياضيات . كما تمثل الرياضيات مجالاً مهماً من مجالات الدراسة للكـــشف عن قدرات التفكير الإبداعي ، وتنميتها لدى المتعلمين في كافة المراحل الدراسية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

إن طرق تنمية التفكير الإبداعي هي مطلب أساسي يجب أن يتدرب عليه معلمو الرياضيات لخلق مناخ إبداعي ، ولعل هذه الطرق تشجع الطلبة على تحليل المشكلات الرياضية العامة إلى مشكلات فرعية محددة ، وعلى تحليل الأنماط والتراكيب الرياضية ،وعلى تجاوز حالات الجمود العقلي والبعد عن العمل الروتيني ، وهذه الطرق تنمي قدرة الطلبة على ربط وإعادة تنظيم العناصر الرياضية المختلفة بطرق جديدة تتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات .(السعيد ،2005)

وعلى هذا يجب أن نثري ثقافة معلم الرياضيات بالمواقف التعليمية والبرامج المتنوعة التي تشد انتباه الطالب وتجعل تعليم الرياضيات مرتبطاً ببيئته لكي يتحرر من استخدام المدخل الوحيد في تدريس الموضوعات الرياضية وينطلق إلى تنمية القدرات الخلاقة وتربية العقول الرياضية وتوجيهها دراسياً ومهنياً وفقاً لميولها واستعدادها . وتضمين هذه البرامج بالأنشطة والمشروعات الرياضية التي قد تكون في شكل طرائف أو ألغاز رياضية فكرية تشعر الطلبة أن الرياضيات ليست مادة صعبة بل تثير شهوتهم وتشبع كثيراً من ميولهم. (أبو عميرة ، 1996 : 147)

ومن هذه الاستراتيجيات التي تسهم في تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات:-

أولا :-استراتيجية العصف الذهني : Brain Storming

تعتبر هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات حديثة الاستخدام في عملية التدريس فهي تشجع على التفكير الإبداعي وتطلق الطاقات الكامنة من المتعلمين في جو من الحرية والأمان وتسمح بظهور كل الآراء والأفكار حيث يكون المتدرب متفاعلاً مع الموقف، وتصلح هذه الاستراتيجية للموضوعات المفتوحة التي ليس لها إجابة واحدة صحيحة .

والعصف الذهني أحد أساليب المناقشة الجماعية التي يشجع بمقتضاه أفراد المجموعة – بإشراف رئيس لها –على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المتكررة بشكل تلقائي وعفوي، في مناخ مفتوح غير نقدي لا يحد من إطلاق الأفكار، التي تخص حلولاً لمشكلة معينة ومن ثم غربلة هذه الأفكار واختيار المناسب لها . (مجيد ،282:2008)

ومن ثم فإنه يعنى استخدام التفكير في التصدي النشط للمشكلة، وتهدف جلسة العصف الذهني أساساً إلى توليد قائمة من الأفكار والتي يمكن أن تؤدي إلى حل للمشكلة . (جروان ، 1999: 117)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

فالمقصود بالعصف الذهني إذن : توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة ، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة . أي وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح ، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار . (الأغا ،2008: 14)

كما يعرف العصف الذهني بأنه موقف تعليمي ، يستخدم من أجل تدريب التلاميذ على توليد أكبر عدد ممكن من الكلمات ، أو الجمل ، أو العبارات ، أو الأفكار ، خلال فترة زمنية محددة ، في جو يسوده الأمان والحرية والتفاعل ، وبعيداً عن المصادرة أو التقييم أو النقد. (العيسوي، 2005: 9)

مما سبق يتضح أن العصف الذهني أسلوب تعليمي وتدريبي يقوم بإشراك مجموعة من الطلبة وإتاحة جو من الحرية لإطلاق أكبر عدد ممكن من الحلول المتنوعة والمتعددة مع تسجيل قائد المجموعة لكل الأفكار التي يطرحها أفراد المجموعة وعدم السماح بنقد الأفكار إلا في نهاية جلسة العصف الذهني ، ويستفيد التلاميذ فكرياً من بعضهم وبذلك ينمو الإبداع من خلال تعاون التلاميذ فكرياً.

المبادئ التي تقوم عليها استراتيجية العصف الذهني .(الهويدي، 2005 :233)

1- تأجيل الحكم وإرجاء التقويم :-

وذلك من خلال تجنب نقد أو الحكم على أو تقويم أي فكرة يطرحها أي طالب في جلسة إمطار الدماغ ، وتقع المسؤولية في ذلك على عاتق المعلم باعتباره رئيس الجلسة الذي لا يسمح بنقد أي طالب من المجموعة ، ولأن النقد قد يحد من مشاركة عدد كبير من الطلبة في طرح الأفكار الجديدة أو الإبداعية أو الغريبة

2- إطلاق حرية التفكير وقبول كل الأفكار المطروحة :-

إعطاء الحرية الكاملة أثناء جلسة إمطار الدماغ والسماح بالمناقشة وانتقال الأفكار من شخص لآخر وتقبل جميع الأفكار المطروحة مهما كانت نوعيتها لأن هذه الحرية تقود في النهاية إلى توليد الأفكار الإبداعية ، كما أن الكم الكبير من الأفكار يساعد في بعض الأفكار منها الإبداعية

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

3- الكيف قبل الكم :-

التأكيد على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار وذلك لأنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة من الطلاب زاد احتمال ظهور الأفكار الإبداعية أو التي تؤدي إلى حلول إبداعية للمشكلة المطروحة .

4- **بلورة أفكار الآخرين وتطويرها :**

يحث المعلم الطلاب على تطوير بعض أفكار زملائهم وتحسينها وذلك عن طريق الإضافة إليها أو تعديلها أو البناء عليها وذلك لتكوين أفكار عميقة أو إبداعية جديدة .

5- **إيجاد العلاقات بين الأفكار المطروحة :**

وذلك من خلال تقوية الأفكار المطروحة كما يزيد من فهمها وتعميقها عند الطلاب مما يؤدي إلى توفير التعاون والاحترام المتبادل بين الطلاب مما يشجع على الأفكار والتجديد في الأفكار .

مما سبق يتبين أن ما يميز العصف الذهني: بأنه يشجع المتعلم على طرح أرؤاه وأفكاره دون قيد أو تخوف من نقد الآخرين، ويساهم في تنمية التفكير الإبداعي وينمي القدرة لدى المعلم على التفكير بعدة احتمالات ، وفي ذات الوقت يساعد المعلم في التعرف على الأساليب التي اتبعها المتعلم لمعالجة الأفكار والموضوعات ، مما يؤدي إلى التعرف على مستويات تفكيرهم ، إضافة إلى ذلك قيام كل مجموعة بتقييم ما طرح أعضاؤها من أفكار حيث يطلب من كل مجموعة البحث عن حلول وتحليل للأفكار التي تم طرحها وذلك من أجل الوصول إلى العديد من الأفكار والحلول المقترحة والمتعددة .

ثانياً : التعلم بالاكتشاف : Learning by discovery

وهو أسلوب تعلم تمارس فيه عمليات عقلية عالية المستوى ، وفيها يعطي للمتعلم دوراً رئيسياً في عملية التعلم ، فهي عملية عقلية ترمي إلى اكتشاف حقائق وقوانين جديدة لم تكن معروفة للمتعلم، وقد يكون المتعلم على معرفة ببعض الحقائق والمفاهيم فينطلق منها للكشف عن حقائق جديدة لم تكن معلومة لديه ، وقد لا يكون على علم بحقائق معينة أو مفاهيم معينة فيكتشفها. (عطية ،2008: 28)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

فالهدف الرئيسي للتعلم بالاكتشاف هو إتاحة الفرصة للطالب للتفكير من أجل الوصول إلى المعرفة بنفسه فتنمو لديه مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم .

وتوجد أنواع مختلفة للتعلم بالاكتشاف منها :(عفانه واللولو ، 2004: 84)

1- الاكتشاف الموجه : وهي تقوم على توجيه المتعلمين ومساعدتهم للوصول إلى المعرفة المطلوبة وذلك من خلال استثارة دافعيتهم وطرح التساؤلات وحفز تفكيرهم تحت إشراف المعلم .

2- الاكتشاف الحر : يمارس فيه الطلاب الأنشطة دون تدخل المعلم بأي شكل ويكون فيه دور المعلم مراقباً فقط .

3- الاكتشاف شبه الموجه : ويقتصر فيه دور المعلم على طرح التساؤلات وتقديم بعض المعلومات أو توجيهات في إطار عام دون تدخل في نشاط المتعلم وتركه يمارس نشاطه العقلي دون تقيد ، وهذا يعنى أن دور المعلم في هذه الاستراتيجية يكون أقل من دوره في الاكتشاف الموجه.

أغراض التعلم بالاكتشاف وخصائصه : (جابر ،1999: 272)

يستخدم المدرسون التعلم بالاكتشاف لتحقيق ثلاثة أغراض تعليمية هي :

1- تزويد التلاميذ بفرص ليفكروا على نحو مستقل لكي يحصلوا على المعرفة بأنفسهم بعيداً عن الاعتماد على الآخرين.

2- مساعدتهم على أن يروا بأنفسهم كيف تمت صياغة المعرفة وتشكيلها عن طريق جمع البيانات وتنظيمها وتناولها أو معالجتها .

3- ينمي مهارات التفكير العليا كالتحليل و التركيب والتقويم.

ثالثاً : الأنشطة الإثرائية : Reaching Activities

يقصد بالإثراء riching تدعيم البرنامج التربوي بأنشطة إضافية وتزويد التلاميذ في المراحل التعليمية المختلفة بنوع جديد من الخبرات التعليمية يختلف عن الخبرات المقدمة لهم في الفصل الدراسي المعتاد من حيث المحتوى، والمستوى ،والجدة ،والأصالة الفكرية (السعيد ،2005)

يتميز الإثراء عن الأنشطة المتضمنة في الكتاب المقرر ببُعدين هما : الاتساع والعمق ، ويعني ببُعد الاتساع تقديم موضوعات جديدة ولكنها مرتبطة بمفردات المقرر، أما بُعد

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

العمق فيهتم بما هو مقرر فعلا وإعطاء المزيد من التعبير والتفكير التأملي والإبـداعي لـدى الطلاب. (يوسف ،ورفائيل،2001: 126)

وبذلك يتضح أن النشاط الإثرائي نوع من الأنشطة التعليمية التي تـستثير فعاليـة الطلبـة وإيجابياتهم، من خلال ما توفر لهم من خبرات جديدة غير روتينية تتسم بالمرونـة والعمـق والاتساع وتتطلب منهم المشاركة والفعالية والايجابية أثناء الحـصة الدراسـية . والأنـشطة الإثرائية في الرياضيات هي مجموعة من الأنشطة الرياضية ذات طبيعة أكاديميـة شـيقة ، تستثير في التلاميذ الرغبة في دراسة المادة من ناحية وحبها والإبـداع فيهـا مـن ناحيـة الأخرى .ومن أمثلة هذه الأنشطة : الألغاز الذهنية والألعاب العقلية ، والطرائف الـشيقة ، والمغالطات الرياضية ، والقصص التاريخيـة ذات الـصلة بالرياضـيات وموضـوعاتها ، وعلمائها البارزين . (السعيد ، 2005)

والجدير بالذكر أن مادة الرياضيات تعتبر مادة غنية بالمواقف والأنشطة التعليمية المحفـزة لذا فان استخدام الأنشطة الإثرائية في تدريسها ، تعمل على استثارة دافعية وميول الطلبة نحوها مما يمدهم ببيئة تعليمية نشطة ، تتحدى قدراتهم ممـا ينمـي عنـدهم القـدرات الإبداعية .

أهداف استخدام الأنشطة الإثرائية في تدريس الرياضيات :

1- تنمي القدرة لدى الطلاب على ابتكار أفكار جديدة وإتباع طرق تفكير جديدة .
2- تحسن استخدام الطلاب للأساليب الرياضية المتنوعة عند حـل المـشكلات التـي تواجههم .
3- رفع مستوى تحصيل الطلبة إلى جانب تنمية مهارات التفكير العليا.

الأنشطة الإثرائية التي يمكن لمعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية اسـتخدامها لتنميـة التفكير الإبداعي هي : (السعيد ، 2005)

1- حل المعادلات بطرق جديدة غير مألوفة بكتاب الرياضيات المقرر.
2- بناء المربعات السحرية فردية الرتبة ، وزوجيـة الرتبـة ، استكـشاف خواصـها الرياضية وتحديد مجموع عناصر أي صف أو عمود أو قطر بها.
3- إيجاد القاسم المشترك الأعظم لأي عددين بدون الحاجة إلى الاهتمام بقيمة كـل مـن هذين العددين كما هو متبع في الطرق التقليدية.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4- تحديد الأعداد المناظرة للحروف الأبجدية ، واستخدامها في إجـراء عمليـات جمـع الحروف والكلمات بطريقة تماثل جمع الأعداد والأرقام .

5- استخدام طرائق متنوعة وغير تقليدية لضرب الأعداد ومنها طريقة الضرب المتماثل لعددين متشابهين .

رابعاً: أسلوب التفكير التماثلي :"

حين يواجه الفرد مشكلة صعبة ، فانه يقوم بمقارنتها بمشكلة مألوفـة وسـهلة ومـشابهة للمشكلة التي يحتاج حلها ، وبعد ذلك من أفضل الطرق لمعالجة أي مشكلة فمـصطلح التماثل يستخدم لتوضيح مشكلة معينة أو فكرة وذلك للوصول إلى الحل مـن خـلال إيجاد مثال لمشكلة معروفة للتوصل إلى وصف كيفي مقترح للمشكلة وطـرح الأفكـار المتعلقة بما لمشكلة وبحلها ، مما يساعد على حل المشكلة بصورة واضحة من خلال الوقوف علي العناصر المتآلفة بين النماذج المتماثلة ، للوصول إلي نمط جديد للحل، إن 80% من الأفكار الإبداعية كان أصلها التفكير التمـاثلي ، فـالمؤلفون والكتـاب يستعيرون أفكارهم من الحياة والأحداث والتلفزيون والإعلانات .(Harris,2002)

فمثلا عند التفكير في حل مشكلة رياضية معينة على سبيل المثال: كيف لنا أن نجمـع الأعداد من 1 إلي 20 ؟ ، يمكن أن نفكر بأسلوب يماثل لما فكرنا أو فكر فيه غيرنا عن حل مشكلة رياضية مشابهة لهذه المشكلة أو قريبة منها مثل جمع الأعداد من 1 إلى 10 يستطيع التلميذ التوصل إلى خواص عملية الضرب في" ص " بالتفكير بأسـلوب مماثل لما فكر فيه عند التوصل إلى خواص عملية الجمع في" ص" .

خامساً : أسئلة توليد الأفكار :Asking questions for generating thoughts

لكي نحصل على موقف تعليمي أكثر جدية وأكثر ابتكاراً لابد من طرح الأسئلة المثيـرة والمحفزة مما يساعد على حل المشكلات من خلال الإجابات الإبداعية على هذه الأسـئلة بشكل مستمر إذا كانت هذه الأسئلة تتضمن الفكرة أو تدور حولها فإن ذلك يمكننـا مـن رؤية المشكلة من جميع الجوانب ، فهي تساعد بقدر كبير على تحفيز المفكرين وتوليـد الأفكار الإبداعية .

وهذه الأسئلة هي : (Harris,2002) نقلاً عن (خطاب ،2007 : 79)

1- من(who)؟ (الممثل) من المسئول أو القائم بالعمل ؟ ما هي أبعاد الأفراد الموجودين في المشكلة ؟من قام بها؟ من استخدمها ؟ من يستفيد منها ؟ من يصاب فيها ؟.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- ماذا (what) ؟ الحدث ماذا حدث ؟ ما هذا ؟ ماذا تم ؟ وما كان مفروضاً أن يتم ؟ ماذا سيحدث لو وضعنا عامل أو حذفناه من العناصر ؟ ما الخطأ الذي سينتج ؟ وما الذي سيحدث ؟

3- أين (where)؟ (المصدر) من أين حدث أو سيحدث أو ظهر ؟ وأي احتمال أخر جاءت منه المشكلة ؟ وأي احتمال أخر لمشكلة مشابهة ؟ هل هناك أماكن أخرى متأثرة بالمشكلة ؟ أو تحميها أو إلى أين يصل أثرها على الأفراد وعلى الأحداث .

4- متى (when) ؟ (الزمن والتوقيت) متى سيحدث هل كانت ظاهرة ؟ هل كان الحدث سريعاً أو بطيئاً هل حالياً أو مؤخراً ؟ ماذا سيحدث للتوقيت إذا أدخلنا عاملاً؟

5- لماذا (why) ؟ (الغرض) لماذا حدثت ؟ لماذا تتجنب بها أو تمنعها ؟ لماذا قام بها المسئول ؟ وما اختلافها عن الأحداث الأخرى ؟ في الوقت والمكان ؟ ولماذا تأثر بها المكان والزمن والفكرة والحدث وليس غيرها .

6- كيف (how) ؟ (الطريقة) كيف كانت وكيف متوقع أن تكون ؟ وكيف سيتم الحل؟ كيف سيتم المنع أو الهدم أو التحسين كيف نصفها وتفهمها ؟ وكيف توصلنا إلى النتائج؟

فهذه الأسئلة إذا سألها التلميذ لنفسه تكون أكثر فعالية مثلاً :

ماذا لو قمت بخطوات مختلفة في الحل ؟ ماذا سيحدث ؟ متى أتوصل لحل المشكلة ؟ أين أقف من الحل ؟ لماذا أسير في هذا الاتجاه ؟ كيف يرتبط بما أعرف ؟ كيف توصلنا إلى الحل ؟

فهذه الأسئلة تعتمد على استخدام أسئلة مثيرة للتفكير التي ستؤدي إلى توليد أفكار جديدة من قبل التلاميذ وتساعدهم في إنتاج القائمة المتعلقة بالمشكلة المطروحة .

سادساً: التعلم التعاوني : Cooperative Learning

يعرف التعلم التعاوني على أنه إحدى استراتيجيات التعلم والتعليم الفعالة المعاصرة ، يتعلم فيه الطالب كيف يتعلم من جهة ويعلم من جهة أخرى ، وذلك ضمن مجموعة من الأفراد غير المتجانسين في قدراتهم واهتماماتهم وميولهم وحاجاتهم ، ويتم ذلك من خلال الحوار والنقاش من أجل تحقيق أهداف مشتركة بينهم مما يتيح توظيف عدد كبير من المهارات بفاعلية . (سعادة وآخرون، 2008 : 78)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ويعتبر التعلم التعاوني – كما يراه التربويون– من الطرق التي تساعد المعلمين على تنمية المهارات الأساسية لعملية التفكير ، حيث يعتبر التفكير الإبداعي من أهم مستويات التفكير التي يفترض أن تعزز وتنمي بين المتعلمين حيث يمثل التعلم التعاوني طريقاً مميزاً وعاملاً مساعداً للمعلم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي عند الطلاب ويرجع ذلك لطبيعة التعلم التعاوني التي تعزز من دافعية الطالب نحو الدراسة ونحو نظرته إلى الأمور وإعطاء الأحكام المختلفة والمتنوعة مما يثري عملية التفكير وخاصة التفكير الإبداعي . (العجمي وآخرون ،2004: 208)

وبناء على ما سبق تزايد الاهتمام بالتعلم التعاوني إذ يحقق أهدافاً عدة منها :

1- مشاركة التلميذ في العملية التعليمية ، ليتمكن من الحصول على المعلومات بنفسه .
2- زيادة دافعية المتعلمين نحو الإبداع والتفكير والبحث و التقصي .
3- يمكّن المعلم من تنمية مهارات حل المشكلات لدى طلابه .
4- يعزز التحصيل الدراسي وينميه من خلال تنظيم بنائي دقيق في كيفية تعامل الطالب مع غيره واشتراكهم معاً من أجل تحقيق الأهداف .

سابعاً : الأسئلة المفتوحة Open Ended Questions :

يعتبر توجيه الأسئلة المفتوحة أحد الطرق التي تثير اهتمامات الطلاب وتحثهم على التفكير وتنمي مهارات التفكير الإبداعي لديهم .

وهي أسئلة تستثير التفكير ولها أكثر من إجابة ولا يوجد لها عادة إجابة واحدة صحيحة ولا يجاب عنها بنعم أو لا . (زيتون ، 2003 :164)

إن الأسئلة المفتوحة تساعد على تدريب التلاميذ على التفكير العلمي وإكسابهم مهاراته وتنمية قدراتهم الإبداعية من جهة ، وكذلك كأداة للتمييز بين القدرات العقلية للتلاميذ من جهة أخرى ، فالأسئلة المقيدة تُحفز التلميذ وتدفعه إلى التفكير بل غالباً ما تشجعه على الحفظ والاستظهار، بينما الأسئلة المفتوحة تحث التلميذ على التفكير في اتجاهات متعددة للبحث عن أفضل إجابة ، بل وربما كانت الإجابة المبدعة لم تخطر ببال المعلم نفسه ،وهذا هو المهم في تقديم الأسئلة المفتوحة Open ended أي حفز للتفكير وليس مجرد إيجاد الجواب الصحيح ، أي أن الهدف من هذا النوع من الأسئلة هو كيفية إيجاد الجواب وليس الجواب نفسه والبحث في حلول متعددة ومختلفة.(خطاب ،2007 : 80)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ثامناً: أسلوب حل المشكلات : problem solving method

تظهر المشكلة عندما يواجه الفرد بموقف غير مألوف له وليس لديه معلومات سابقة عنه ، أو مهارات أو خوارزمية أو طريقة أو استراتيجية جاهزة للتغلب على هذا الموقف ،وعليه أن يضع جميع معلوماته ومهاراته السابقة ذات العلاقة في قالب جديد ، ليس لديه من قبل ، والذي عن طريقه قد يتمكن من التغلب على هذا الموقف (إبراهيم ، 2007 :191)

إن تدريس الطلاب كيفية التفكير ، وتعليمهم كيفية توظيف أفكارهم في تطبيقات عملية في الحياة التي يعيشونها هي التي تحفزهم للانخراط في المواد الدراسية بكفاءة وشوق ويعتبر أسلوب حل مشكلة الأداة التي تتيح للفرد فرصة تكوين منهج شخصي خاص به ، وتساعده على التكيف مع المعطيات الجديدة والتأقلم مع المشكلات التي تعترض حياته (بوب، أبيرىو بوب، ستانش ، 2001 : 9).

فالمشكلة تظهر عندما يواجه الفرد موقف ما ، لا تتوفر لديه المعلومات أو المهارات لحل المشكلة وكلما كانت المشكلة مرتبطة بالواقع كان الفرد أكثر قدرة على إيجاد حلول مبتكرة لها ، فحل المشكلة في الرياضيات يعد موقفاً تعليمياً يتم فيه التوصل إلى الهدف المرغوب من خلال اختيار العمليات العقلية وإجراء العمليات الحسابية والرياضية الممكنة ، ولابد أن يرغب الطالب ويشارك في حل المشكلات مشاركة فعالة لأنه دون المشاركة لن يحدث تعلم كاف .

فالمشكلة الرياضية :

موقف يقابل الفرد فيه مجموعة من العلاقات الرياضية المتداخلة والتي يوجد بها موقف تساؤلي يتطلب إجابة عنه .

وتنقسم المشكلة الرياضية إلى نوعين هما :

1- المشكلة التقليدية : - مثل المسائل والتمرينات الموجودة في الكتاب .

2- المشكلة غير التقليدية : - هي مشكلة جديدة يواجهها المتعلم ولا يستطيع حلها من خلال الخبرات الرياضية المباشرة ولكن هناك استراتيجيات لحلها ومن أمثلتها الألغاز الرياضية المرتبطة بالمناهج المدرسية لمادة الرياضيات .

وهناك أنواع للمشكلات الرياضية :

1- مشكلات ذات مطلوب محدد يمكن الوصول إليه بأكثر من طريقة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- مشكلات لها حل وحيد.
3- مشكلات لها أكثر من طريقة في الحل وأكثر من حل .

وتعد استراتيجية حل المشكلات وسيلة لإثارة الفضول والتي يتم من خلالها اكتشاف معارف جديدة وتؤدي دوراً فعالاً في تعلم الرياضيات وتعليمها ، فتدريس الرياضيات على وفق هذا الأسلوب يحقق تعلم مفاهيم رياضية جديدة من خلال تطبيق مفاهيم سبق تعلمها ،وقد يكون هذا الأسلوب وسيلة ذات معني للتدريب على المهارات الحسابية بحيث يتم التعامل معها من خلال مواقف تتضمن مشكلات مشوقة بدلاً من التكرار الروتيني الممل . (القيسي ، 2007 :302)

ولما كان الهدف الأساسي للتعليم هو تنمية القدرة الفرد على الاكتشاف واستخدام طرق متنوعة لحل المشكلات فإن أسلوب حل المشكلات يساعد الفرد على تعلم حل المشكلات التي تواجهه من خلال التفكير والذي يشكل هدفاً أساسياً في عملية التدريس ، إضافة إلى تنمية تفكيره وجعله واعياً بأبعاد المشكلة وغير متسرع في إصدار قراراته وإبداء آرائه .

والمتأمل في استخدام حل المشكلات في تعليم الرياضيات يجد أنها تمر بمراحل العملية الإبداعية فعندما يقوم الطالب بجمع المعلومات ودراستها في ضوء ما توفر لديه من معطيات وهي بذلك تشبه أولى مراحل (الإعداد) وعندما يتم تقديم الحلول المقترحة واختيار الأنسب واستبعاد المعلومات غير الضرورية لحل المشكلة ، فهو يمر بمرحلة (الاحتضان) وعندما يقوم بالربط بين المعلوم والمجهول واقتراح عدد من الفروض المناسبة لحل المشكلة وترتيب المعلومات والبيانات المتوافرة لديه لاختيار الفروض فهو يمر بمرحلة (الإشراق) ثم تأتي مرحلة (التحقق) حيث يقوم فيها الطالب بالتحقق من الحلول التي توصل إليها.(المفتي ،2003 : 48)

خطوات حل المشكلة :(الطيطي ،2004 : 163- 164)

يعتبر نشاط حل المشكلة هو نشاط ذهني معرفي يسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن التلميذ والتي يمكن تحديد عناصرها وخطواتها على الوجه التالي :

1- الشعور بالمشكلة : وفيها تتمثل في ادارك معوق أو عقبة تحول دون الوصول إلى هدف محدد .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- تحديد المشكلة : وهو ما يعني وصفها بدقة مما يتيح لنا رسم حدودها وما يميزها عن سواها .

3- تحليل المشكلة : التي تتمثل في تعرف التلميذ على العناصر الأساسية في مشكلة ما ، واستبعاد العناصر التي لا تتضمنها المشكلة .

4- جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة : وتتمثل في مدى تحديد الطالب لأفضل المصادر المتاحة لجمع المعلومات والبيانات في الميدان المتعلق بالمشكلة .

5- اقتراح الحلول : وتتمثل في قدرة الطالب على التميز والتحديد لعدد من الفروض المقترحة لحل مشكلة ما .

6- دراسة الحلول المقترحة دراسة ناقدة : وهنا يكون الحل واضحاً ، ومألوفا فيتم اعتماده وقد يكون هناك احتمال لعدة بدائل ممكنة، فيتم المفاضلة بينها بناء على معايير تحددها.

7- الحلول الإبداعية : قد لا تتوافر الحلول المألوفة أو ربما تكون غير ملائمة لحل المشكلة ولذا يتعين التفكير في حل جديد يخرج عن المألوف ، وللتوصل لهذا الحل تمارس منهجيات الإبداع المعروفة .

وتمثل الرياضيات مجالاً مهماً من مجالات الدراسة للكشف عن قدرات التفكير الإبداعي وتنميتها لدى المتعلمين في كافة المراحل الدراسية، فالرياضيات ليست مجرد مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمعلومات، ولكنها طريقة تفكير وأسلوب لمواجهة المشكلات وكيفية التعامل معها ،ومن ثّم فتدريس مناهج الرياضيات يعمل على إكساب المتعلمين قدرات وأساليب التفكير الإبداعي .

دور المعلم في تنمية التفكير الإبداعي : (أبو عميرة ، 2002 : 261-262)

هناك بعض الصفات التي يجب أن يتسم بها المعلم لكي يؤدي دوره وهي :

* متحمس لتدريس مادته .
* متفوق في مهنته .
* مشجع لتنمية التفكير الإبداعي .
* مرونة في حل المشكلات .
* يعمل على إشباع حاجات التلاميذ للمعرفة وطرح الأسئلة المفتوحة .
* مراعياً لقدرات الأفراد وميولهم واهتماماتهم .
* واسع الأفق .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ولكن من أبرز النشاطات التي يمكن إتباعها لتنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميـــذ هـــي :
(عبيد، 2004: 286)

_إتاحة فرص لأن يجيب الطالب بنفسه على سؤال يتطلب معلومات جديدة مبنية على شـــيء سبق أن تعلمه الطالب .

_إعطاء أسئلة تتطلب تفكيراً عميقاً ومشكلات مفتوحة النهاية .

_إتاحة فرص للعمل في مجموعات صغيرة يتعاون أعضاؤها في الحل .

_عدم تقديم حلول نهائية وكاملة ليتلقاها التلاميذ .

_تشجيع حب الاستطلاع وأن يسأل التلاميذ أسئلة ويتركوا لزملائهم الإجابة عنها فوراً.

_عدم اندفاع المعلم للإجابة عن كل الأسئلة وحل كل المسائل .

_تشجيع الحوار بين الطلاب مع بعضهم للبحث عن حلول أخرى يأتي بها الطلاب أنفسهم .

_ عدم إجبار التلميذ على استخدام أسلوب محدد في حل المشكلات التي تواجهه .

_ تقديم مشكلات واقعية ومحددة تخص الفرد .

فالمعلم من أكثر الأشخاص داعماً للبيئة التعليمية ، والمشجع لتوفير جو إبداعي ، والمساهم في خلق مناخ إبداعي يساهم بدرجة كبيرة في تنمية قدرات التلاميذ الإبداعية .

مما يؤدي إلى إعداد جيل قادر على مواجهه المشكلات ، ومواكباً للتقدم التكنولوجي وذلك من خلال استغلال طاقتهم الإبداعية إلى أقصى الحدود .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

أولاً : الدراسات التي تناولت التعلم البنائي

ثانياً : الدراسات التي تناولت النماذج والاستراتيجيات القائمة على أفكار النظرية البنائية

ثالثاً : الدراسات التي تناولت تنمية التفكير الإبداعي

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الدراسات السابقة

في ها الفصل تعرض الباحثة الدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية ، وقد أمكن تـصنيفها إلى ثلاثة محاور هي .

- **دراسات تناولت التعلم البنائي .**
- **دراسات تناولت النماذج والاستراتيجيات القائمة على أفكار النظرية البنائية .**
- **دراسات تناولت تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات .**

أولاً : الدراسات التي تناولت التعلم البنائي :-

1- دراسة (رزق ، 2008)

هدفت الدراسة إلى أثر توظيف التعلم البنائي في برمجية بمـادة الرياضـيات علـى تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة ، وقد اتبعـت الباحثـة المـنهج التجريبي حيث بلغ عدد العينة (50) طالبة نصفهم مجموعة ضابطة والنصف الأخر مجموعة تجريبية ، واقتصرت الدراسة على وحدة (المجموعات) واقتصرت على مستويات التحصيل الآتية (تذكر_فهم _ تطبيق) لأداة اختبار تحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة حيـث درست المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية القائمة على توظيف التعلم البنائي بينما درست الضابطة بالطريقة العادية ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : تفوق طالبات المجموعـة التجريبية على المجموعة الضابطة عند جميـع المـستويات المعرفيـة الثلاثـة (تـذكر ، فهم ،تطبيق) وجميع المستويات مجتمعة ، وهذا التفوق دال إحـصائيا لجميـع المـستويات المعرفية السابقة .

2- دراسة (مقاط ، 2007):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج مقترح في التعلم البنائي علـى التحـصيل وتنمية التفكير الهندسي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مدارس الحكومة بمحافظـة غزة ، وقد طبقت العينة على صفين دراسيين أحدهما مجموعة تجريبية مكونـة مـن (45) طالبة ، والأخرى ضابطة مكونة من (45)طالبة ، متبعة في ذلك المنهج التجريبي ،وأعدت الباحثة لهذا الفرض أداة تحليل المحتوى لوحدة الهندسة ، واختبار تحصيلي يقيس المـستويات الأولى من المعرفة (تذكر _فهم _تطبيق) من مستويات بلوم ، واختبار التفكير الهندسي يقيس أبعاد التفكير الهندسي ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الهندسي لصالح المجموعة التجريبية ، ووجـــود فروق دالة إحصائية في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية .

(Esra, 2007) - 3

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام التعلم البنائي على المفاهيم المحددة فـــي مادة التفاضل والتكامل لدى طلبة معلمي الرياضيات واستخدم الباحث لهذا الغـــرض المـــنهج التجريبي على عينة مكونة من (60) طالباً ، حيث تم تقسيمهم إلـــى مجمـــوعتين أحـــدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وتم تطبيق اختبار قبلي وبعدي ، وتوصلت الدراسة إلى النتـــائج التالية : أن التعلم البنائي قدم مساهمة إيجابية في تعليم مفاهيم محددة للمجموعة التجريبية .

(Suk,2005) - 4

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام التعلم البنائي على التحصيل الأكاديمي ومفهوم الذات لدى طلبة الصف السادس ، واتبع الباحث لهذا الغرض المنهج التجريبي علـــى عينـــة مكونة من (76)طالباً ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية ، واســـتخدم الباحـــث لتحقيق هدف الدراسة اختباراً في الرياضيات ، واختباراً في مفهوم الذات ، وأشارت النتـــائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة البنائية على المجموعة الـــضابطة التـــي درست بالطريقة التقليدية من حيث التحصيل الدراسي ، كما أشارت أن الطريقة البنائية ليست ذات أثر فعال بالنسبة لمفهوم الذات وإن كان لها بعض الأثر على الدافع .

(Insook , 2004)- 5

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين الطريقة البنائية والطريقة التقليدية لترســـيخ مفهـــوم الضرب في تعليم الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث ، واتبع الباحث المنهج التجريبي علـــى عينة مكونة من (86) طالبًا ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدم الباحث لتحقيق هدف الدراسة اختباراً وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : فاعليـــة استخدام الطريقة البنائية لدى المجموعة التجريبية مما أدى إلى تحسين المهارات لدى طلبـــة المجموعة التجريبية .

التعقيب على المحور الأول :

بالنسبة للأهداف

لقد تناولت الدراسات أثر التعلم البنائي على مجموعة من المتغيرات منها التحصيل وتنميـــة التفكير الهندسي وتحقيق مفهوم الذات واكتساب المفاهيم الرياضية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

فالدراسات التي تناولت أثر التعلم البنائي على التحصيل دراسة (رزق ، 2008) ودراسة (مقاط : 2007) و (Suk,2005) بينما اهتمت دراسة (مقاط ،2007) بتنمية التفكير الهندسي أما دراسة (Suk,2005) فاهتمت بتحقيق مفهوم الذات بنما اهتمت دراسة (Esra, 2007) ودراسة (Insook , 2004) باكتساب المفاهيم الرياضية .

العينة : معظم الدراسات تناولت طلبة المدارس في تطبيق دراستها ، أما دراسة (Esra, 2007) تناولت طلبة المرحلة الجامعية ، واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة حيث كانت العينة من طلبة المدارس .

المنهج : جميع الدراسات السابقة اتبعت المنهج التجريبي ،واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بإتباعها المنهج التجريبي .

النتائج المتعلقة بالدراسات السابقة : جميع الدراسات السابقة أثبتت فاعلية التعلم البنائي في رفع مستوى التحصيل ، وإكساب المفاهيم الرياضية ، وتنمية التفكير الهندسي ،وتحقيق مفهوم الذات.

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام اختبار التفكير الإبداعي واهتمت الدراسة الحالية في تحقيق أثر استراتيجية (عبر _ خطط _قوم) في تنمية التفكير الإبداعي بمستوياته الثلاث (الطلاقة _ المرونة _ الأصالة) .

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري الخاص بالنظرية البنائية ، كما استفادت من دراسة (عبر _ خطط _ قوم) في بناء دليل المعلم .

ثانياً : دراسات تناولت النماذج والاستراتيجيات :

في هذا المحور تتناول الباحثة الاستراتيجيات المنبثقة من أفكار النظرية البنائية :

1- دراسة (الشهراني ، 2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام نموذج ويتلي في الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، لعينة بلغ عددها (60) تلميذاً نصفهم مجموعة تجريبية والنصف الآخر مجموعة ضابطة ، تم تطبيق اختباراً تحصيلياً لمستويات التحصيل اقتصرت على المستويين الأوليين (التذكر و

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفهم) حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية ، إضافة إلى استخدام مقياس مقنن للاتجاه نحو الرياضيات ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي على المجموعة الضابطة ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية لمقياس الاتجاه على المجموعة الضابطة .

2- (Dilek and kamceran,2009)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعلم التعاوني على نظرية الذكاوات المتعددة على التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الابتدائية في تركيا ، واستخدم الباحثان لهذا الغرض المنهج التجريبي على عينة مكونة من (150) طالبًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، مجموعة تجريبية درست بطريقة التعلم التعاوني ، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة العادية ، واستخدم الباحثان اختباراً تحصيلياً ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية .

3- دراسة (العتبي ،2008):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام طريقة دورة التعلم في تحصيل الرياضيات عند المستويات المعرفية الثلاث (تذكر _فهم _تطبيق) وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة مكة المكرمة ، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لعينة من فصلين اختيرت بشكل عشوائي واقتصرت الدراسة على وحدة تعليمية تناولت (الأشكال الرباعية) واقتصرت على مستويات التحصيل الآتية (تذكر _فهم _ تطبيق) لأداة اختبار تحصيلي لعينة من طالبات مجموعتين ضابطة وتجريبية حيث طبقت طريقة دورة التعلم على المجموعة التجريبية بينما درست الأخرى بالطريقة التقليدية ، كما استخدمت الباحثة اختبار لمهارات التفكير الناقد الذي أعده الشرقي (2005) وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي عند كل من مستوى (التذكر _الفهم)بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التطبيق في الاختبار التحصيلي ، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار مهارات التفكير الناقد ، كما لا توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في درجات المجموعة التجريبية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4- دراسة (الردادي ، 2007) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط ، واستخدمت الباحثة لهذا الغرض المنهج التجريبي ، وطبقت على عينة مكونة من (146)طالبة ،اختيروا عشوائياً فصلين مجموعة تجريبية وفصلين مجموعة ضابطة ، وقد أعدت الباحثة اختبار تحصيلي في المستويات المعرفية الدنيا (تذكر _فهم _تطبيق) حسب تصنيف بلوم وزملائه ، وأداة أخرى لمقياس اتجاه الطالبات وهو مقياس أحمد شكري وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية إلى جانب وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات .

5- دراسة (عبد السميع ، 2007):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائي لتدريس المفاهيم الهندسية في تنمية التحصيل والتفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة القاهرة ، واستخدمت الباحثة لهذا الغرض المنهج التجريبي على عينة مكونة من (82)تلميذاً مقسمين إلى (39) تلميذ مجموعة ضابطة والثانية تجريبية عددها (43) تلميذ ، وشملت الدراسة على وحدة (مفاهيم وتعاريف هندسية) وأعدت الباحثة لهذا الغرض أداة اختبار تحصيلي لمستويات (التذكر _ الفهم _ التطبيق) ، واختبار التفكير الهندسي بمستوياته الأربعة (التصور _التحليل _ الاستدلال غير الشكلي ، الاستدلال الشكلي)

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التحصيل في مستويات (التذكر _ الفهم _التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية ، وجود فروق دالة إحصائية في التطبيق البعدي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية ،وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الهندسي ككل لصالح المجموعة التجريبية ، مما يعني ارتفاع مستوى التفكير الهندسي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج التعلم البنائي عن مستوى تفكير تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية إلى جانب وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل في الهندسة وارتفاع التفكير الهندسي

6- دراسة (العمري ، 2007):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نموذج في التعلم البنائي في تدريس وحدة الهندسة المستوية على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في الرياض ، وتحقيقاً لذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي ، على عينة مكونة من

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

(150)طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، واقتصرت الدراسة على وحدة الهندسة المستوية ، لأداة اختبار تحصيلي ، ومقياس للتفكير الرياضي يشمل بعض مظاهر التفكير ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ، ووجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية لمقياس التفكير الرياضي ككل ولمظاهر : التعميم _الاستقراء _ التعبير بالرموز _التفكير المنطقي _البرهان الرياضي .

7- دراسة (النديم ، 2007):

هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية توظيف المخططات المفاهيمية في تقييم التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة (حكومة ، وكالة) واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (334)طالباً وطالبةً منهم (164) طالباً و (170) طالبةً ، وأعد الباحث لهذا الغرض اختباراً للتفكير الرياضي مكون من ثلاث أسئلة : الأول : يقيس التفكير البصري ، والثاني : يقيس التفكير الناقد ، والثالث : يقيس التفكير الإبداعي وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة التجريبية لصالح طلاب المجموعة التجريبية ،إلى جانب وجود فروق دالة إحصائية لصالح طلبة وكالة الغوث .

8- دراسة (حمادة ، 2005) :

هدفت إلى التعرف على فاعلية استراتيجيتي (فكر _زواج _شارك) والاستقصاء القائمتين على أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وقد اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي ، على عينة مكونة من (126) طالباً مقسمين إلى مجموعة تجريبية أولى وعددها (44)طالباً ، ومجموعة تجريبية ثانية عددها (40)طالباً ، ومجموعة ضابطة عددها (42)طالباً وقد أعد الباحث لهذا الغرض أداة اختبار لمهارات التفكير الرياضي تشمل المستويات (الاستقراء _ الاستنباط _ التعميم _ الترجمة _ إدراك العلاقات _ البرهان الرياضي – التأمل _المنطق الشكلي) وأداة أخرى لقياس قلق الرياضيات ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام استراتيجية (فكر _ زواج –شارك) على المجموعة الضابطة ، ووجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الرياضي لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

درست باستخدام استراتيجية الاستقصاء على المجموعة الضابطة ،إضافة إلى وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الرياضي وما يتضمنه من مهارات بين المجموعتين التجريبتين وذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى ، وعدم وجود فروق بين تلاميذ المجموعتين التجريبتين في مقياس قلق الرياضيات بينما وجدت فروق دالة إحصائية في مقياس قلق الرياضيات بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة لصالح الضابطة ، ووجود فروق دالة إحصائية في مقياس قلق الرياضيات بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة لصالح الضابطة ، وجود علاقة عكسية بين القدرة على التفكير الرياضي وقلق الرياضيات بمعنى كلما ارتفع القلق من دراسة الرياضيات انخفضت قدرة التلاميذ على التفكير الرياضي .

9- دراسة (حبيب ،2004)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية (عبر _ خطط _قوم) على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء ، واتبع الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (186) طالباً وطالبةً ، مقسمين إلى مجموعتين أحدهما تجريبية مكونة من (95) طالباً وطالبةً ، والأخرى ضابطة مكونة من (91) طالباً وطالبةً ، وأعد الباحث لهذا الغرض بطاقة ملاحظة مهارات الاستقصاء العلمي ، واختبار مهارات عمليات العلم ، ومقياس الاتجاهات العلمية واختبار التحصيل في مادة الفيزياء ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بالنسبة لامتلاكهم لمهارات الاستقصاء العلمي لصالح التطبيق البعدي ، ووجود فروق دالة بين المجموعتين في اختبار مهارات عمليات العلم البعدي لصالح المجموعة التجريبية ،ووجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين على مقياس الاتجاهات العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية تعزى للجنس في كلاً من مهارات الاستقصاء العلمي ، واختبار مهارات عمليات العلم ،ومقياس الاتجاهات العلمية ، واختبار التحصيل .

وتعتبر هذه الدراسة هي الوحيدة التي تتشابه مع الدراسة الحالية في معرفة أثر استراتيجية (عبر –خطط– قوم)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

10- دراسة (مطر ، 2004)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة ، واتبع الباحث المنهج التجريبي ، على عينة مكونة من (80)طالباً مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وعددها (40) طالباً والأخرى مجموعة ضابطة وعددها (40)طالباً ، واستخدم الباحث لهذا الغرض اختبار التفكير الرياضي بمستوياته (الاستنتاجي ، الناقد ، الإبداعي)،وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الرياضي بمستوياته الثلاث (الاستنتاجي ، الناقد ،الإبداعي) لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية في التفكير الرياضي لصالح الطلاب ذوي التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية في التفكير الرياضي لصالح الطلاب ذوي التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية .

التعقيب على دراسات المحور الثاني :

بالنسبة للأهداف :

الدراسة المتعلقة بأثر استراتيجية (عبر _خطط _قوم) على تنمية مهارات البحث العلمي دراسة (حبيب ، 2004). ولم تجد الباحثة أي دراسة تتشابه مع دراستها الحالية غير هذه الدراسة ، حيث تعتبر الدراسة الوحيدة المتفقة مع دراسة الباحثة في معرفة أثر استراتيجية (عبر _ خطط _ قوم)

فالدراسات السابقة التي تناولتها الباحثة في هذا الفصل هي استراتيجيات اتفقت مع الاستراتيجية الحالية في أنها استراتيجيات قائمة على أفكار النظرية البنائية .

لقد تناولت الدراسات النماذج والاستراتيجيات القائمة على أفكار النظرية البنائية على مجموعة من المتغيرات منها التحصيل ، وتنمية التفكير الهندسي والرياضي والناقد ، وخفض قلق الاختبار ، واكتساب المفاهيم الرياضية ، وتحقيق مفهوم الذات والاتجاه نحو مادة الرياضيات .

الدراسات التي تناولت النماذج و الاستراتيجيات القائمة على النظرية البنائية على التحصيل منها دراسة (الشهراني ،2010) التي تناولت أثر نموذج ويتلي على التحصيل ، ودراسة (العتبي ، 2008) التي تناولت أثر طريقة التعلم على التحصيل ، ودراسة (العمري ، 2007) تناولت أثر نموذج التعلم البنائي على التحصيل ، ودراسة (الردادي ،2007) أثر التعلم التعاوني على التحصيل ،ودراسة (عبد السميع ،2007) تناولت أثر نموذج التعلم

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

البنائي على التحصيل ودراسة (Dilek and kamceran, 2009) تناولت أثر التعلم التعاوني على التحصيل .

الدراسات التي اهتمت بتنمية التفكير الهندسي والرياضي والناقد ، وقلق الاختبار ، وتنمية الاتجاهات نحو الرياضيات.

الدراسات التي اهتمت بتنمية الاتجاه نحو الرياضيات دراسة (الشهراني ، 2010) ودراسة (الـــردادي ،2007) واتفقـــت الدراســـات (العمـــري ،2007) ، (النـــديم ،2007) و(مطر ،2004) على تنمية التفكير الرياضي أما دراسة (حمادة) اهتمت بـــاختزال قلـــق الرياضيات ، بينما اهتمت دراسة (عبد السميع ،2007) بتنمية التفكير الهندسي ، أما دراسة (العتبي ، 2008) اهتمت بتنمية التفكير الناقد .

العينة : معظم الدراسات تناولت طلبة المدارس في تطبيق دراستها ، واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة حيث كانت العينة من طلبة المدارس .

المـــنهج : جميع الدراسات السابقة اتبعت المنهج التجريبي ،واتفقت الدراســـة الحاليـــة مـــع الدراسات السابقة بإتباعها المنهج التجريبي .

النتائج المتعلقة بالدراسات السابقة : جميع الدراسات السابقة أثبتت فاعلية الاســـتراتيجيات القائمة على أفكار النظرية البنائية في رفع مستوى التحصيل ، وإكساب المفاهيم الرياضية ، وتنمية التفكير الرياضي والهندسي وتنمية الاتجاهات نحو الرياضيات ، والمساهمة في اختزال قلق الرياضيات .

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام اختبار التفكير الإبداعي واهتمـــت الدراسة الحالية في تحقيق أثر استراتيجية (عبر _ خطط _قوم) في تنمية التفكير الإبـــداعي بمستوياته الثلاث (الطلاقة _ المرونة _ الأصالة) .

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظـــري الخـــاص بالنظريـــة البنائية ، كما استفادت من دراسة (عبر _ خطط _ قوم) في بناء دليل المعلم .

ثالثاً : الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي في الرياضيات :

1- دراسة (الحداد ، 2009):

هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج مقترح في التفاضل والتكامل قائم علـــى أســـاليب التفكير الرياضي ، وقياس فاعليته في تنمية الإبداع لدى الطلاب المعلمين للرياضيات بكليـــة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

التربية جامعة صنعاء ، وتكونت عينة الدراسة من (74) طالباً موزعين على مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (37) والأخرى ضابطة وعددها (37) مستخدماً المنهج التجريبي ، واستخدم الباحث لهذا الغرض استبانة أساليب التفكير الرياضي ، وقوائم تحليل المحتوى الرياضي وفقاً للمستويات المعرفية ومكونات البنية الرياضية وأساليب التفكير الرياضي ،واختباراً لقياس الإبداع الرياضي ،واختباراً لقياس الإبداع العام ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : فعالية البرنامج المقترح في تنمية الإبداع الرياضي والإبداع العام ككل لدى الطلاب المعلمين للرياضيات بكلية التربية (مجموعة الدراسة) ، ووجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية بين درجات الطلاب في اختبار الإبداع الرياضي ككل ولكل بعد من أبعاده ، ودرجاتهم في اختبار الإبداع العام ككل ولكل بعد من أبعاده

2- دراسة (القرشي ،2009):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تصميم مقترح لمحتوى وحدة الدائرة في ضوء مهارات التفكير الابتكاري على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لطلاب الصف الثالث بمدينة الطائف ، وتحقيقاً لهدف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (56) طالباً حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي بمستوياته (تذكر _ فهم _ تطبيق) في وحدة الدائرة ، واختبار للتفكير الرياضي بمستوياته (الاستقراء ، الاستنتاج ، البرهان الرياضي) ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التحصيلي بمستوياته (تذكر _ فهم _ تطبيق) لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الرياضي بمستوياته (الاستقراء ، الاستنتاج ،البرهان الرياضي) لصالح المجموعة التجريبية .

3-- دراسة (مصطفى ،2009) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع إبداع الرياضيات في المنهاج الفلسطيني وفاعلية استخدام الخرائط المفاهيمية وتطويرها للإبداع لطلبة الصف السابع الأساسي في قباطية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، لعينة بلغ عددها (253) طالباً من مدرستين تحتوي كل منهما على ثلاث شعب أي بلغ(129) ضابطة و (124) تجريبية ، واستخدم الباحث لهذا الغرض اختباراً تحصيلياً ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

وجود فروق دالة إحصائياً في واقع إبداع الرياضيات في المنهاج الفلسطيني وفاعلية استخدام الخرائط المفاهيمية بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية و

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الاحتفاظ عند المجموعة التجريبية في جميع المستويات والدرجة الكلية ، كما أثبتت فاعلية استخدام الخرائط المفاهيمية لصالح المجموعة التجريبية .

(Erdogan ,T and Akkana,2009)-4

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر نموذج فان هايل على التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع . واتبع الباحثون المنهج التجريبي على عينة مكونة من (55) طالباً مقسمين إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدم الباحثون لهذا الغرض اختبار تورانس للتفكير الإبداعي ، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام نموذج فان هايل على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية .

5- دراسة (خطاب ، 2007) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في محافظة الفيوم بجمهورية مصر العربية ، واتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي على عينة مكونة من (137) تلميذاً ، حيث قسمهم عشوائياً ، إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة ، حيث درس تلاميذ المجموعة التجريبية والبالغ عددهم (70) تلميذاً وحدة الأعداد النسبية باستخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة بينما درس تلاميذ المجموعة الضابطة البالغ عددهم (67) تلميذاً بالطريقة العادية ، واستخدم الباحث لهذا الغرض اختباراً تحصيلياً ، إضافة إلى اختبار التفكير الإبداعي ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الإبداعي في الرياضيات ، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين التحصيل والتفكير الإبداعي في الرياضيات .

6- دراسة (أبو زايدة ، 2006) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي بمحافظة شمال غزة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قصدية مكونة من (80) تلميذاً، نصفهم مجموعة تجريبية والنصف الأخر مجموعة ضابطة ، واستخدم الباحث لتحقيق غرض الدراسة اختبار التفكير الإبداعي الرياضي ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

وجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الإبداعي بين القياسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ، ووجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الإبداعي الرياضي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي، ووجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الإبداعي بين مرتفعي التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح مرتفعي التحصيل في المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية في اختبار التفكير الإبداعي بين متوسطي التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية ، وجود فروق دالة إحصائية بين منخفضي التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية تعزى لمتغير مستوى التحصيل (مرتفع _ متوسط _ منخفض) في اختبار الإبداع الرياضي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية (مرتفعي _ متوسطي _منخفضي) التحصيل على الترتيب .

(Park and kwon ,2006)-7

هدفت الدراسة إلى وضع برنامج لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف السابع في سيول ، واتبع الباحثان المنهج التجريبي على عينة مكونة من (398) طالباً مقسمين إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدم الباحثان لتحقيق الهدف اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي ، وأشارت الدراسة إلى النتائج التالية : أن أداء الطلبة في المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة في مستويات التفكير الإبداعي الثلاث وهي (الطلاقة _ المرونة _ الأصالة)

(Mann , 2005)-8

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج في تنمية الإبداع ودراسة العلاقة بين الإبداع والتحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلبة الصف السابع ، واتبع الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (89) طالباً واستخدم الباحث استبانة واختبار ومقياس للاتجاه ، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية في أداء الطلبة في الإبداع .

9- دراسة (الصليبي ،2004) :

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين التفكير الابتكاري والقدرة المكانية والتحصيل الرياضي لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية الفرع العلمي في منطقة الخليل ، مستخدماً المنهج الوصفي التحليلي على عينة مكونة من (276)طالباً وطالبةً من الصفوف الحادي عشر

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

والثاني عشر علمي ، واستخدم الباحث أدوات لتحقيق غرض الدراسة منها اختبار ويتلي للقدرة المكانية ، واختبار توارنس اللفظي (أ) للتفكير الابتكاري المعرّب ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود علاقة دالة إحصائية بين درجات التفكير الابتكاري ومتوسطات التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية العلمي ، ووجود علاقة دالة إحصائية بين درجات الطلاقة (أبعاد التفكير الابتكاري) ودرجات التحصيل في الرياضيات ،ووجود علاقة دالة إحصائية بين درجات المرونة ودرجات التحصيل في الرياضيات ، بينما لا توجد علاقة دالة إحصائية بين درجات الأصالة ودرجات التحصيل في الرياضيات ، وأيضاً عدم وجود علاقة دالة إحصائية بين درجات القدرة المكانية ودرجات التحصيل ، وعدم وجود علاقة دالة إحصائية بين درجات التفكير الابتكاري ودرجات القدرة المكانية ، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات التفكير الابتكاري تعزى للجنس ، بينما توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات القدرة المكانية تعزى للجنس وأيضاً ووجود فروق دالة إحصائية في متوسطات التحصيل لدى طلبة المرحلة الثانوية /العلمي تعزى للجنس .

10- دراسة (سليمان ، 2004) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر النشاط التعليمي الحر بنادي الرياضيات للتلاميذ الفائقين بالمرحلة الابتدائية على تحصيلهم وتفكيرهم الإبداعي ، وتحقيقاً لهدف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (40)تلميذاً تم توزيعهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدم الباحث لهذا الغرض اختباراً تحصيلياً بمستوياته (تطبيق ،تحليل ،تركيب) واختبار تفكير إبداعي ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :وجود فروق دالة إحصائياً في الاختبار التحصيلي بمستوياته (تطبيق ، تحليل ،تركيب) لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ،كذلك وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي بمستوياته لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ، كذلك وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية .

11- دراسة (العجمي والشمري والعجمي ، 2004) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس بطريقة التعلم التعاوني في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي وزيادة التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول المتوسط

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

بدولة الكويت ، واتبع الباحثون في دراستهم المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (49)طالباً منهم (24)طالباً في المجموعة التجريبية و (25) طالباً في المجموعة الضابطة ، واستخدم الباحثون اختبار الذكاء غير اللغوي ، واختبار التفكير الإبداعي إلى جانب اختبارين تحصيليين متكافئيين في مادة الرياضيات أحدهما يطبق قبلياً والآخر بعدياً ، وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى ما يلي : وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في كلٍ من التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي بمكوناته (الطلاقة ، والمرونة ،والأصالة) لصالح المجموعة التجريبية .

12- دراسة (عودة ، 2000)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تدريس برنامج مقترح في الهندسة على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بمحافظة غزة ، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي على عينة تكونت من أربع شعب دراسية منتظمة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدمت الباحثة لهذا الغرض أداة تحليل المحتوى للكشف عن مدى توافر قدرات التفكير الإبداعي (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) ، واختبار التحصيل الدراسي ، إلى جانب اختبار التفكير الإبداعي في الهندسة ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التفكير الإبداعي بين المجموعتين وذلك لصالح المجموعة التجريبية ، وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التفكير الإبداعي بين متوسط درجات ذوي الإبداع المرتفع في المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق بين متوسط درجات ذوي الإبداع المنخفض في المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ، عدم وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التفكير الإبداعي بين متوسط درجات الطلاب ذوي الإبداع المنخفض في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الطلاب ذوي الإبداع المرتفع في الضابطة ، وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار التفكير الإبداعي بين متوسط درجات الطلاب ذوي التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات الطلاب ذوي التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية لصالح ذوي التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية .

13- دراسة (شحاتة والبربري ،2000) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر برنامج مقترح لتنمية الإبداع في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وأثره على القدرة الإبداعية العامة والتحصيل ، واتبع الباحثان المنهج التجريبي على عينة مكونة من (83)تلميذاً وتلميذةً ، حيث تكونت المجموعة التجريبية من

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

(41)تلميذاً والمجموعة الضابطة من (42)تلميذاً ، واستخدم الباحثان عدداً من المقـــاييس ، منها اختبار تحصيلي ،واختبار القدرة على التفكير الإبداعي في الرياضيات ، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية بين المجمـــوعتين الضابطة والتجريبية في اختبار الإبداع العام (تورانس) لـــصالح المجموعـــة التجريبيـــة ، ووجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل فـــي الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .

التعقيب على دراسات المحور الثالث :

بالنسبة للأهداف:

هدفت الدراسات السابقة إلى رفع مستوى التحصيل ،وزيادة تنمية التفكير الإبـــداعي ومـــن الدراسات التي تناولت النظرية البنائية وما قام عليه من استراتيجيات ونماذج في تنمية الإبداع في الرياضيات هي : الخـــرائط المفاهيميـــة (مـــصطفى ، 2009) ، نمـــوذج فـــان هيـــل (Erdogan ,T and Akkana,2009)، استراتيجية ما وراء المعرفة (خطاب 2007)، استراتيجية التعلم التعاوني(العجمي ، الشهري ، العجمي ، 2004) وقد أدى هذا الاســـتخدام إلى تنمية الإبداع في الرياضيات، فهل يؤدى استخدام استراتيجية (عبر – خطط – قوم) إلى النتيجة ذاتها ، هذا ما هذا ما تسعى الدراسة الحالية لاختباره.

عينة الدراسة :

أغلب الدراسات اختارت طلبة المدارس كعينة للدراسة ، بينما اختارت دراســـة (الحـــداد ، 2009) لعينة من الطلاب المعلمين في الرياضيات

أما الدراسة الحالية فكانت العينة من طلبة الصف السابع مكونة من أربـــع شـــعب (140) طالباً وطالبةً وقسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

بالنسبة لأدوات الدراسة :

معظم الدراسات استخدمت اختباري التفكير الإبداعي والتحصيل ، واتفقت الدراســـات (الحـــداد، 2009) ((Erdogan ,T and Akkana,2009) و(الـــصليبي ، 2004) و(شحاته والبربري ،2000) في استخدام اختبار تورانس للإبداع.

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها اختبار التفكير الإبداعي .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

بالنسبة لمنهج الدراسة :

جميع الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي عدا دراسة (الصليبي _2004) استخدمت المنهج الوصفي التحليلي .

وقد استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي حيث تم اختيار العينة بصورة قصدية من طلبة الصف السابع الأساسي وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) لمعرفة أثر استخدام استراتيجية (عبر _ خطط _قوم) على تنمية التفكير الإبداعي .

بالنسبة للنتائج :

بالنسبة للدراسات التجريبية أثبتت فعالية الاستراتيجيات التدريسية والبرامج المقترحة في تنمية التفكير الإبداعي ورفع مستوى تحصيل الطلبة .

أما الدراسة الوصفية تناولت فيها التعرّف على العلاقة بين التفكير الإبداعي والقدرة المكانية والتحصيل لدى الطلاب

أما الدراسة الحالية فقد اختلفت عن الدراسات في استخدام استراتيجية جديدة لم تستخدم بعد في فلسطين وهي استراتيجية (عبر – خطط – قوم)وأثرها في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي

- واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات في الإطلاع على نوعية الأسئلة وكيفية صياغتها وإعدادها .
- كما استفادت من الدراسات في بناء الإطار النظري الخاص بالتفكير الإبداعي .
- اختيار الأساليب الإحصائية المتبعة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

التعقيب العام على الدراسات السابقة :-

1- أثبتت جميع الدراسات فعالية الاستراتيجيات القائمة على أفكار النظرية البنائية في زيادة التحصيل ، وتنمية أنواع التفكير ، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات ، وخفض مستوى القلق و تحقيق مفهوم الذات ، إضافة إلى تكوين مفاهيم رياضية

2- أشارت العديد من الدراسات إلى فعالية الاستراتيجيات والبرامج في تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات

3- اتبعت جميع الدراسات المنهج التجريبي .

4- تنوعت أدوات الدراسة حسب نوع المتغيرات التي تناولتها كل دراسة ولقد استفادت الباحثة من بعض الأدوات الخاصة بدراستها الحالية مثل اختبار التفكير الإبداعي ، وإعداد دليل المعلم .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

أولاً: منهج الدراسة

ثانياً: مجتمع الدراسة

ثالثاً : عينة الدراسة

رابعاً: البرنامج

خامساً: أداة الدراسة

سادساً : تكافؤ مجموعتي الدراسة

سابعاً : إجراءات الدراسة

ثامناً : الأساليب الإحصائية

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

تناولت الباحثة في هذا الفصل وصف للإجراءات التي اتبعتها في تنفيذ الدراسة ، وذلك من خلال تحديد منهجية الدراسة، ومجتمعها واختيار عينة الدراسة ، وإعداد أداة الدراسة (الاختبار) والتأكد من صدقه وثباته ،وتوضيح إجراءات الدراسة ، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في الوصول إلى نتائج الدراسة وتحليلها .

أولاً: – منهج الدراسة :–

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي حيث يتفق مع الدراسة الحالية حيث يعرف المنهج التجريبي بأنه منهج يدرس ظاهرة حالية مع إدخال تغيرات في أحد العوامل أو أكثر، ورصد نتائج التغير. (الأغا والأستاذ،2002: 83)

وأخضعت الباحثة المتغير المستقل في الدراسة وهو" استراتيجية (عبر– خطط– قوُم)" لقياس أثره على المتغير التابع وهو" تنمية التفكير الإبداعي "على طلاب الصف السابع الأساسي ويعتبر المنهج التجريبي أكثر توافقاً للدراسة الحالية.

التصميم التجريبي للدراسة :–

المجموعات	قياس قبلي	المعالجات	قياس بعدى
تجريبية 1	×	الاستراتيجية المقترحة	×
تجريبية 2	×	الاستراتيجية المقترحة	×
ضابطة 1	×	الطريقة العادية	×
ضابطة 2	×	الطريقة العادية	×

ثانياً :– مجتمع الدراسة

ويتكون من جميع طلبة الصف السابع بمدراس وكالة الغوث الدولية بمحافظة رفح للعام الدراسي 2009 – 2010 م وعددهم (3750) طالباً وطالبةً.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ثالثاً: عينة الدراسة :-

تم اختيار عينة قصدية تتكون من أربع شعب ، شعبتين بمدرسة بنات رفـــح الإعداديـــة " د " وشعبتين بمدرسة ذكور رفح الإعدادية " هـــ " التابعتين لمدراس الوكالة الدولية بمحافظة رفح خلال الفصل الدراسي الأول للسنة الدراسية 2009 – 2010 م ، علماً بـــأن الباحثـــة تعمـــل معلمة للصف السابع الأساسي بمدرسة بنات رفح الإعدادية " د "

ووزعت الباحثة عينة الدراسة على مجموعتين إحداهما تمثل مجموعة التجريبيـــة والأخـــرى تمثل مجموعة الضابطة حيث بلغت أفراد العينة (140) طالباً وطالبةً والجدول التالي يوضح

جدول رقم (1)

عيـــنة البحـــث

المدرسة	الفصل	تجريبي/ ضابط	عدد التلاميذ
بنات رفح الإعدادية" د"	1 / 7	تجريبية	40
	2 / 7	ضابطة	40
ذكور رفح الإعدادية "هـ"	2 / 7	ضابطة	30
	3 / 7	تجريبية	30
المجموع	4 شعب	2 تجريبية	70
		2 ضابطة	70
			140

رابعاً: البرنامج : (دليل المعلم)

حيث يُعتبر دليل المعلم الموجه والمساعد في تنفيذ الدروس بقدر كبيـــر مـــن المرونـــة دون تخبط ، ويقدم دليل المعلم بعض الإرشادات والتوجيهات التي تساعد المعلم بشكل كبير فـــي تسهيل العملية التعليمية وتحقيق سيرها في الاتجاه السليم. وقد تم إعداد الدليل وفقاً للخطوات التالية :

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

أ- هدف الدليل :

يهدف الدليل إلى تقديم عرضاً وافياً لدور المعلم في كيفية تطبيق استراتيجية (عبر – خطط– قومٌ) من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من الوحدة الدراسية .

كما يساهم في مساعدة المعلم على تنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات بشكل عام ، وفي وحدة الأعداد النسبية بشكل خاص لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدرسة بنات رفح الإعدادية" د" ومدرسة ذكور الإعدادية " هـ" ، ويتضمن بعض الإرشادات والخطوات الإجرائية التي توضح وتساعد في تدريس وحدة (الأعداد النسبية) وفقاً للاستراتيجية.

ب –محتوى الدليل :–

يتكون الدليل من وحدة الأعداد النسبية المقررة للصف السابع الأساسي، حيث تضمنت الوحدة الموضوعات التالية كما هي موضحة بالجدول الأتي:

جدول رقم (2)

موضوعات الوحدة الدراسية وعدد الدروس المتضمنة فيها

الموضوعات	عدد الدروس
1- العدد النسبي	5 دروس
2- تمثيل الأعداد النسبية على خط الأعداد	4 دروس
3- العمليات على الأعداد النسبية وخواصها	6 دروس
4- قواعد الضرب المتكرر في ن	3 دروس
المجموع	**18 درساً**

ج – بناء الدليل

لقد تم إعداد الدليل وفقاً لخطوات الاستراتيجية :–

1– أهداف كل موضوع مصاغة بطريقة سلوكية

يمكن للمعلم/ ة أن يقيس مدى تحقق هذه الأهداف بعد كل موضوع دراسي ، وتمكن هذه الأهداف المعلم/ة أيضاً من ملاحظة أداء المتعلمين أثناء قيامهم بأداء المهام المكلفين بها {تصاغ أهداف فرعية بحيث تبني على الاحتياجات التعليمية للمتعلم ، وكل مجموعة متشابهة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

في الاحتياجات التعليمية يكون لها نفس الأهداف والتي تتدرج بدورها تحت الأهداف السلوكية للموضوع}

2- الأدوات والوسائل التعليمية

قامت الباحثة بإعداد الوسائل التي تتناسب مع طبيعة الموقف التعليمي المُصمم لمقابلة الاحتياجات التعليمية للمتعلمين وعلى هذا فالوسائل التعليمية تختلف من مجموعة تعليمية إلى مجموعة أخرى تبعاً لاحتياجاتهم التعليمية ، على أن تكون الوسائل التعليمية من بيئة المتعلم.

1- خطة السير في الموضوع

تحاول الدراسة تحقيق الأهداف العامة ، والأهداف السلوكية من خلال إتباع طريقة التعلم المتضمنة في استراتيجية " عبر- خطط- قوم " ، والتي تعتمد على إكساب طلبة الصف السابع الأساسي مهارات التفكير الإبداعي من خلال ثلاث مراحل يمر بها المتعلمين ، وهذه المراحل هي كالتالي :-

أ} مرحلة تحديد الاحتياجات

وفي هذه المرحلة يشجع المعلم/ة المتعلمين على التعبير عن احتياجاتهم التعليمية من خلال قيام المعلم/ة بالأتي:

* إعطاء مهمة معينة وملاحظة تنفيذها ، ومن خلال الملاحظة يمكن للمعلم تحديد ما الذي يحتاجه المتعلم لإتقان التعلم.

* طرح الأسئلة الكاشفة ، والتي تساعد المعلم/ة على كشف ما لدى المتعلم من معلومات ومعارف خاصة بموضوع التعلم وبالتالي تحديد ما الذي ينقص المتعلم ليتمكن من المعرفة الصحيحة لموضوع التعلم .

* استخدام المقابلة الشخصية ، والتي يعمل المعلم/ة خلالها على إشعار المتعلم بالود والطمأنينة وبأنه مسئول تماماً عن تعلمه .

ب} مرحلة تخطيط التعلم

وفي هذه المرحلة يُشرك المعلم/ة المتعلم في تخطيط التعلم بما يحويه من خبرات تعلم وأنشطة تعلم ، وفي هذه المرحلة على المعلم أن يطرح التساؤلات الآتية :-

*ما الأهداف التي إن تحققت فأنها تقابل احتياجات المتعلم التعليمية ؟

*ما الأنشطة التي أن مر بها المتعلم فأنها تسد احتياج تعليمي خاص به؟

* كيف يتعلم المتعلم المفاهيم الرياضية ؟

ما الذي يجب أن يساهم به المتعلم في مرحلة تخطيط التعلم ؟

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

بإجابة هذه الأسئلة فإن مرحلة تخطيط التعلم قد اكتملت خطواتهـــا المتنوعـــة وهي :-

- ☒ خطوة اختيار الأهداف
- ☒ خطوة تخطيط الخبرات
- ☒ خطوة اختيار المواد المساعدة للتعلم
- ☒ خطوة التدريس

ويقوم المعلم/ة في هذه المرحلة بتشجيع المتعلمين على حل المسائل بالعديد مـــن الطـــرق المتنوعة والمتعددة للموضوعات التعليمية التي تقابل احتياجات المتعلمين المختلفة

جـــ} مرحلة تقويم التعلم

وفي هذه المرحلة يقوم المعلم/ة بتقويم التعلم على كافة المستويات المعرفية المهارية والوجدانية كل مستوى بما يحويه من مستويات فرعية ، كما يشجع المعلم المتعلمـــين علـــى القيام بالتقويم الذاتي للأهداف التي قاموا بالاشتراك مع المعلم باختيارها خلال المرحلة الثانية ، ويحتاج المعلم/ة أن يجيب على السؤال التالي :

- ☒ ما الذي أكتسبه المتعلم ؟

أيضاً على المتعلم أن يجيب على السؤالين التاليين :-

- ☒ هل تم سد الاحتياجات التعليمية التي كنت أعاني منها؟
- ☒ ماذا استفدت عملياً من الموضوعات التي تعلمتها ؟

وبإجابة هذه الأسئلة يكون المعلم قد قوم مقدار ما تعلمه المتعلم ، ويكون المتعلم قد قـــوم مقدار تعلمه والمهارات التي تم تعلمها ذاتياً

4- التقويم

يتم تقويم الأهداف السلوكية لموضوع التعلم للموضوع ، وذلك عن طريق وضع تقـــويم لمـــا اكتسبه المتعلم من مفاهيم ومعارف ، وكذلك مهارات .

وقد تم عرض الدليل على مجموعة من المحكمين ملحق رقم (1)، للوقوف على مدى صدق الدليل .

- ☒ وقد تم تعديل الدليل وإعداده بشكل كامل في صورته النهائية ملحق رقم (4) حيث كانت التعديلات حول توضيح خطوات الاستراتيجية بشكل أفضل .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ه- الجدول الزمني لتنفيذ الدليل :

استغرق تنفيذ البرنامج أربعة أسابيع بواقع ست حصص أسبوعياً .أي يستغرق تدريسها ثمان عشرة حصة، ولقد تم توزيع الخطة الزمنية لتدريس الوحدة والجدول التالي يوضح ذلك

جدول رقم (3)

الخطة الزمنية لتدريس الوحدة

رقم الموضوع	عنوان الموضوع	الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص
الأول	العدد النسبي	الأول	تعريف العدد النسبي	حصة
		الثاني	كتابة العدد النسبي في أبسط صورة	حصة
		الثالث	تحديد الأعداد النسبية (السالبة ،الموجبة)	حصة
		الرابع	كتابة العدد النسبي بعدد غير منته من الصور	حصة
		الخامس	تساوي عددين نسبيين	حصة
الثاني	تمثيل الأعداد النسبية على خط الأعداد	الأول	مقارنة الأعداد النسبية	حصة
		الثاني	ترتيب الأعداد النسبية (تصاعدي،تنازلي)	حصة
		الثالث	تمثيل الأعداد النسبية علي خط الأعداد	حصة
		الرابع	كثافة الأعداد النسبية	حصة
الثالث	العمليات على الأعداد النسبية وخواصها	الأول	جمع الأعداد النسبية	حصة
		الثاني	خواص عملية جمع الأعداد النسبية	حصة
		الثالث	طرح الأعداد النسبية وخواصها	حصة
		الرابع	ضرب الأعداد النسبية	حصة
		الخامس	خواص عملية ضرب الأعداد النسبية	حصة
		السادس	قسمة الأعداد النسبية	حصة
الرابع	قواعد الضرب المتكرر في ن	الأول	الضرب المتكرر في ن	حصة
		الثاني	الجذر التربيعي لعدد نسبي موجب	حصة
		الثالث	الجذر التكعيبي لعدد نسبي (موجب ،سالب)	حصة
المجموع	أربعة موضوعات	18 درساً		18حصة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

خامساً : أداة الدراسة :

اختبار التفكير الإبداعي :

تم إعداد أداة الدراسة المتمثلة في اختبار التفكير الإبداعي بصورتها النهائية حيث تكونت من أربعة عشر سؤالاً، وقد أعدت الباحثة بنود الاختبار وفقاً لما يلي :-

1- **الهدف من الاختبار:** حيث يهدف إلى قياس قدرة طلبة الصف السابع الأساسي على التفكير الإبداعي

2- **تحديد مهارات التفكير الإبداعي التي يقيسها الاختبار :**

من خلال الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة والإطار النظري للبحث ، وبعض اختبارات التفكير الإبداعي مثل دراسة (خطاب ، 2007) ، و (أبو زايدة ،2006) (عودة ، 2000). تم تحديد المهارات التي يقيسها الاختبار الإبداعي في الرياضيات وهي :-

الطلاقة : وهي القدرة على توليد أكبر عدد ممكن من الاستجابات في فترة زمنية محددة للمشكلة الرياضية ، فالشخص المبدع يتميز بقدرته على الإتيان بعدد كبير من الاستجابات (وتحسب الدرجة بعدد الأفكار).

المرونة : تعني القدرة على توليد أفكار متنوعة تجاه أي مشكلة رياضية (تغيير مداخل الحل) ، وتحسب الدرجة بعدد المداخل .

الأصالة : قدرة الفرد على إنتاج حلول نادرة وغير متكررة لدى المجموعة التي ينتمي إليها الفرد وكلما قلت درجة شيوعها زادت أصالتها (وهناك مقياس لتقدير درجة الندرة) .

3- إعداد الصورة الأولية للاختبار :

أعدت الباحثة عدداً من الأسئلة في مستوى طلبة الصف السابع الأساسي لقايس التفكير الإبداعي في الرياضيات ، وتم إعداد الاختبار بحيث يكون :

1- الأسئلة مناسبة لمستوى الطلبة .

2- وضوح الأسئلة والمطلوب من السؤال.

3- مناسبة الأسئلة لتعريف التفكير الإبداعي في الرياضيات.

ويمثل ميدان القياس الموضوعات التي تدرس باستخدام استراتيجية (عبر – خطط – قوّم) وقد تم اختيار الوحدة الثالثة من كتاب الرياضيات " الجزء الأول " للصف السابع الأساسي والتي تقع تحت عنوان (الأعداد النسبية)وهو ما يمثل المعالجة التجريبية Experimental treatment

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4- كتابة تعليمات الاختبار :

وذلك بإعداد صفحة في مقدمة الاختبار تناولت التعليمات الموجهة للطلبة والهدف من طبيعة الاختبار وكيفية الإجابة عنها.مع التأكيد على عبارات ثلاث :

- احرص على تقديم أكبر عدد من الأفكار. (طلاقة).
- احرص على تنويع مداخل الحلول .(مرونة) .
- احرص على الأفكار التي لا تخطر ببال غيرك .(أصالة) .

5- تصحيح الاختبار :

الطلاقة : تعطى طبقاً لعدد الاستجابات التي يكتبها الطالب (لكل طالب على حدة) بالنسبة للسؤال وذلك بواقع درجة لكل استجابة بعد حذف الاستجابات المكررة أو ليس لها صلة بالمطلوب.

المرونة :- تعطى طبقاً لعدد الفئات (عدد مداخل الحل) المختلفة من الاستجابات التي يعطيها الطالب (لكل طالب على حدة) للتعبير عن نوع الاستجابات و عدم إعطاء الفكرة المكررة درجة أكثر من درجة

الأصالة :- تعطى الدرجة على الاستجابات الأصيلة غير الشائعة بالنسبة للسؤال (وتفرغ استجابات جميع الطلاب وتحسب نسبة شيوع الاستجابات)وفقاً للجدول التالي:-

جدول رقم (4)

تحديد درجات الأصالة في اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات

النسبة	%100	%90	%80	%70	%60	%50	%40	%30	%20	%10
الدرجة	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

أي كلما كان عدد الطلبة الذين أجابوا على السؤال أقل كانت درجاتهم أكثر .

6- تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية :

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبةً من طلبة الصف السابع غير عينة الدراسة ، وتم تدريس العينة لمدة أسبوعين لوحدة (الأعداد النسبية) ومن ثم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية بهدف :

1- التحقق من وضوح الأسئلة والتعليمات الخاصة بالاختبار

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

2- زمن الاختبار :

وذلك من أجل تحديد زمن الاختبار المناسب وهو عبارة عن متوسط زمن استجابة أول طالبة ومتوسط زمن آخر طالبة

فالزمن الذي استغرقته أول طالبة (80) دقيقة والزمن الذي استغرقته آخر طالبة (100) دقيقة فأصبح المتوسط الزمني لمدة الاختبار (90) أي مقدار حصتين

7-- صدق الاختبار Validity of the test

أ- :- صدق المُحَكَّمين : Judgment validity

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات ، كما تم عرضه على مجموعة من المعلمين من ذوي الخبرة كما هو مبين :-

في ملحق (1) وذلك لإبداء آرائهم حول أسئلة الاختبار وذلك من حيث :-

1- صياغة الأسئلة ومدى وضوحها للطلبة .

2- مناسبة الأسئلة لمستوى الطلبة .

3- إمكانية الحذف والإضافة .

وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض الأسئلة _ تعديل الأخطاء المطبعية بحيث بقى الاختبار مكوناً من أربعة عشر سؤالاً ملحق رقم (3)

ب- : صدق الاتساق الداخلي :

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة ، من خارج أفراد عينة الدراسة ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل مهارات كل سؤال من أسئلة الاختبار مع درجته الكلية .

ويمكن حساب القيم الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عن طريق تحديد أصغر قيم يمكن عندها رفض الفرض الصفري حيث أن معامل الارتباط في المجتمع الإحصائي يساوي صفراً ، وذلك بالاعتماد على حجم العينة المشتقة من المجتمع الأصلي و، والقيم الحرجة لاختبار ت ، والمعادلة المستخدمة هي : (عفانة ، 1998 : 43)

$$\text{القيمة الحرجة لمعامل الارتباط ر} = \frac{\text{ت}}{\sqrt{\text{ت}^2 + \text{ن} - 2}}$$

حيث ت القيمة الحرجة لاختبار ت (الجدولية = 2.576)وذلك بدرجة حرية 139 – 2 = 137 .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

وهي كما في الجدولين التاليين :

جدول رقم (5)

مصفوفة الارتباط بين المهارات الفرعية لكل سؤال والمجموع الكلي للسؤال

المهارات / الأسئلة	معامل ارتباط			مستوى الدلالة الإحصائية
	طلاقة	مرونة	أصالة	
السؤال الأول	*0.849	*0.787	*0.984	دالة عند مستوى 0.01
السؤال الثاني	*0.869	*0.967	*0.994	
السؤال الثالث	*0.918	*0.890	*0.948	
السؤال الرابع	*0.908	*0.806	*0.983	
السؤال الخامس	*0.891	*0.352	*0.993	
السؤال السادس	0.984	0.799	0.999	
السؤال السابع	*0.973	*0.836	*0.996	
السؤال الثامن	*0.986	*0.752	*0.999	
السؤال التاسع	*0.975	*0.621	*0.999	
السؤال العاشر	*0.870	*0.880	*0.969	
السؤال الحادي عشر	*0.936	*0.918	*0.993	
السؤال الثاني عشر	*0.988	*0.833	*0.997	
السؤال الثالث عشر	*0.915	*0.813	*0.997	
السؤال الرابع عشر	*0.987	*0.978	*0.999	

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

يتضح من الجدول رقم (5) أن مهارات كل سؤال ترتبط مع الدرجة الكلية للاختبـــار عنـــد مستوى دلالة 0.01 مما يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الاتساق.

جدول رقم (6)

مصفوفة الارتباط بين درجات كل مفردة من مفردات اختبار التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للتفكير الإبداعي

المفردة	معامل الارتباط
S1	***0.411**
S2	***0.721**
S3	***0.648**
S4	***0.507**
S5	***0.774**
S6	***0.724**
S7	***0.749**
S8	***0.729**
S9	***0.670**
S10	***0.497**
S11	***0.664**
S12	***0.742**
S13	***0.681**
S14	***0.690**

العلامة (*) تدل على أن كل مفردة دالة عند مستوى **0.01**

يتضح من الجدول السابق أن جميع المجالات ترتبط بالدرجة الكلية للاختبار عند مـــستوى دلالة **0.01**، مما يدل على أن مجالات الاختبار على درجة عالية من الاتساق.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

7- ثبات الاختبار: Reliability of the test

ويقصد بالثبات درجة الاستقرار في نتائج الاختبار ، بمعنى أنه لو أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف لما حدث تغيير كبير في ترتيب الأفراد بشرط ألا يحدث تدريب بين المرتين .

أ- : بطريقة كرونباخ ألفا :

لقد تم إيجاد ثبات اختبار التفكير بطريقة ك لكرونباخ ألفا وهي كما يلي:

(الشربيني ،2001: 62)

$$\text{ث} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1}\left[1 - \frac{\text{مجـ ع2س}}{\text{مجـ ع2ص}}\right]$$ حيث ث معامل الثبات ، ن عدد مفردات الاختبار ، مجـ ع2س مجموع تباين كل فقرة من فقرات الاختبار ، مجـ ع2ص تباين درجات الاختبار

وكانت قيمة معامل ثبات الاختبار بالتعويض في معادلة ك لكرونباخ ألفا تساوي 0.85 وهذا مؤشرُ على صلاحية استخدام هذا الاختبار في تلك الدراسة .

ب- : بطريقة التجزئة النصفية :

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام قانون التجزئة النصفية وذلك بإيجاد معامل الارتباط لبيرسون بين مجموع الفقرات زوجية الرتبة ومجموع الفقرات فردية الرتبة كما يلي :

$$\text{ث} = \frac{2\text{ ر}}{1 + \text{ر}}$$ (عفانه ، 1997 : 173)

حيث : ث : ثبات الاختبار ، ر : معامل الارتباط لبيرسون .

وبحساب معامل الارتباط لبيرسون بين مجموع الفقرات زوجية الرتبة ومجموع الفقرات فردية الرتبة للاختبار (ر = 0.84)

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

$$\text{وعليه فإن ث} = \frac{0.72 \times 2}{1 + 0.72} = 0.84$$

مما سبق نجد أن قيمة معامل الثبات (ث = 0.84) تعتبر عالية والذي يدل على الوثوق بهذا الاختبار في التأكد من أثر توظيف استراتيجية (عبر– خطط– قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع بمحافظة رفح ، وهذا مؤشر على صلاحية الاختبار للتطبيق .

سادساً : تكافؤ مجموعتي الدراسة :–

تأكدت الباحثة من تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في المتغيرات التالية :

1– التحصيل :– بالرجوع إلى كشوف درجاتهم في شهري سبتمبر وأكتوبر.وحساب(قيمة ت للفرق بين المتوسطين ولم يرق إلى مستوى الدلالة الإحصائية عند مستوى 0.05)

2– المستوى الثقافي والاقتصادي والاجتماعي:– حيث تم اختيار العينة التجريبية والضابطة من نفس المدرسة أي من بيئة اقتصادية واجتماعية وثقافية متقاربة ، ففي كل مدرسة سواء البنين أو البنات تم اختيار مجموعتين تجريبية وضابطة .

3– العمر الزمني :– فقد تم ضبط متغير العمر وذلك عن طريق فصل الطلبة التي تفوق أعمارهم أقرانهم في صفوف خاصة وعلى هذا كانت عينة الدراسة أعمارهم 12 سنة

4– مستوى التفكير الإبداعي :– تم تطبيق اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات الذي أعدته الباحثة قبل إجراء التجربة على طلبة المجموعة التجريبية والضابطة ، وتم رصد درجاتهم ، ومعالجتها إحصائياً باستخدام اختبار (ت) لبحث الفرق بين متوسطي المجموعتين المستقلتين

وتتلخص نتائج المعالجة في الجدول التالي :

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (7)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي القبلي

مهارات التفكير الإبداعي	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة	مربع إيتا (µ2)	حجم الأثر
طلاقة	الضابطة	70	8.2319	5.17672	0.496	1.645	غير دالة عند مستوى 0.01	000	لا يوجد
	التجريبية	70	8.6571	4.92225					
مرونة	الضابطة	70	6.4348	3.61565	0.596				
	التجريبية	70	6.7857	3.31834					
أصالة	الضابطة	70	51.4348	34.23168	0.287				
	التجريبية	70	51.1000	34.20702					
المجموع الكلي	الضابطة	70	66.1014	42.58388	0.340				
	التجريبية	70	66.5429	42.11120					

يتضح من الجدول السابق تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الإبداعي في الرياضيات. حيث أن الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات لا يرقى إلى مستوى الدلالة الإحصائية عند مستوى **0.05** وكذلك عدم وجود أثر بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأُثر لاستراتيجية (عبر– خطط– قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع.

ثم تم حساب مربع إيتا باستخدام المعادلة:

$$\text{مربع إيتا } (\mu 2) = \frac{ت^2}{ت^2 + \text{درجات الحرية}}$$

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة تساوي (000) أصغر من قيمة ت الجدولية (1.645) وذلك عند درجة حرية 139 – 2 = 137 ، ومستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، و بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأُثر ؛ اتضح أن قيمة مربع إيتا (000)وهو أقل من (0.14) مما يشير إلى انعدام حجم التأثير وفق تصنيف مستويات تقدير الأثر بمربع إيتا.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

سابعاً: إجراءات الدراسة :

1- الاطلاع على الدراسات والبحوث التربوية المتعلقة بتنمية التفكير الإبداعي والاستراتيجيات القائمة على البنائية ، واستراتيجية (عبر- خطط – قومٌ).

2- إعداد دليل للمعلم وفقاً لاستراتيجية (عبر- خطط- قوم)

3- إعداد اختبار التفكير الإبداعي لطلبة الصف السابع الأساسي .

4 -- تطبيق الاختبار استطلاعياً على مجموعة من الطالبات .

5- اختبار عينة الدراسة التجريبية والضابطة وذلك من أجل التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل البدء في التدريس . وقد تأكدت الباحثة من ذلك بتاريخ 2 / 11/ 2009 م ودراسة الفروق بين المجموعتين باستخدام اختبار (T- test) حيث تبين أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة .

6- البدء بالتدريس باستخدام استراتيجية (عبر – خطط – قوٌم) للمجموعة التجريبية ، وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، حيث بدأت الباحثة بتطبيق الدراسة على عينة البحث بتاريخ 3/ 11 / 2009 م حتى تاريخ 24/ 11 / 2009 م

وأثناء تنفيذ الدراسة وجدت الباحثة :-

- عدم تفاعل الطلبة في بادئ الأمر مع الاستراتيجية ويرجع ذلك لغرابة الاستراتيجية ، كما أن الطرق التقليدية والأساليب المعتادة هي السائدة في عملية التعلم

ولكن مع مرور الوقت وجدت الباحثة الطلبة:-

- ألفة الطلبة للاستراتيجية وأصبح لديهم القدرة على التعبير عن احتياجاتهم ومشاركتهم في الأنشطة
- قدرة الطلبة على الإتيان بحلول متنوعة ومتعددة
- أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد تم تدريسها بالطريقة التقليدية والاعتماد على الكتاب المدرسي فقط.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

7- تطبيق اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات بعد الانتهاء من التدريس لكلاً المجموعتين وقد تم ذلك بتاريخ 25 / 11 / 2009م
وتم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات وبناءً عليه تم تحليل النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها ، ومن ثُم تقديم التوصيات والمقترحات للدراسة .

ثامناً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

للتحقق من صحة الفروض قامت الباحثة باستخدام برامج الحاسوب الإحصائي (SPSS) (Statistical Package for the **Social Sciences**) وهي كالتالي :

1- : اختبار "ت" T test للقيم المعتمدة (داخل المجموعات) ، واختبار "ت" للقيم غير المعتمدة – المستقلة – (بين المجموعات).

2- تحليل التباين أحادي الاتجاه " One Way ANOVA " للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعات أفراد عينة الدراسة كمجموعات أربع في القياس القبلى لحساب التجانس ، وفى القياس البعدى لحساب فاعلية المعالجة التجريبية .

3- اختبار " شيفيه " "Scheffee " لإجراء المقارنة في حالة وجود فروق دالة إحصائية بعد تحليل التباين أحادى الاتجاه لمعرفة الفروق بين متوسطاتها واتجاه الفروق .

4- معامل ارتباط بيرسون "Pearson " وذلك لإيجاد صدق وثبات أداة الدراسة .

5- قياس قوة تأُير المعالجات للوصول إلى تحديد حجم تـــأثير المتغيـــر المـــستقل كميـــاً باستخدام مربع إيتا.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الخامس
نتائج الدراسة وتفسيرها

أولاً: نتائج الفرض الأول ومناقشتها .

ثانياً: نتائج الفرض الثاني ومناقشتها.

ثالثاً: نتائج الفرض الثالث ومناقشتها.

رابعاً: نتائج الفرض الرابع ومناقشتها.

خامساً: نتائج الفرض الخامس ومناقشتها.

سادساً: توصيات الدراسة .

سابعاً: مقترحات الدراسة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفصل الخامس

يتضمن هذا الفصل عرض لنتائج فروض الدراسة الخمسة التي أسفر عنها البحث،ونوع الاختبار المستخدم لكل منها وتفسير النتائج ومناقشتها ، وتقديم التوصيات و البحوث المقترحة

نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير الإبداعي البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار " ت " **T . test** لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وذلك للتعرف إلى أثر توظيف استراتيجية (عبر– خطط– قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السابع بمحافظة رفح لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية والجدول التالي يوضح ذلك .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (8)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكيرالإبداعي البعدي

مهارات التفكير الإبداعي	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع إيتا (μ2)	حجم الأثر
طلاقة	الضابطة	40	19.9750	10.86393	6.379	دالة عند مستوى 0.01	0.424	كبير
	التجريبية	40	37.1750	13.14395				
مرونة	الضابطة	40	13.8250	5.43440	8.595	دالة عند مستوى 0.01		
	التجريبية	40	25.5750	6.72495				
أصالة	الضابطة	40	127.5641	74.15020	4.379	دالة عند مستوى 0.01		
	التجريبية	40	214.6500	100.90172				
المجموع الكلي	الضابطة	40	161.4615	90.19244	4.877	دالة عند مستوى 0.01		
	التجريبية	40	277.4000	119.42250				

يتضح من الجدول رقم (8) أن قيمة ت المحسوبة في المهارات الثلاث والمجموع الكلي لها أكبر من قيمة ت الجدولية (2.617) وذلك عند درجة حرية 80 – 2 = 78 ومستوى دلالة 0.01 ، و بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأُثر ؛ اتضح أن قيمة مربع إيتا (0.424) وهو يتجاوز (0.14) مما يشير إلى حجم أثر كبير وفق تصنيف مستويات تقدير الأثر بمربع إيتا، وهذا يؤكد أثر الاستراتيجية الواضح مما يثبت الفرض الأول. و تتفق نتائج الفرض الأول والتي توصلت نتائجها أن هناك أثراً في استراتيجية (عبر – خطط– قوم)بين متوسط نتائج طالبات المجموعة التجريبية عن متوسط نتائج طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية مع نتائج دراسات :

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

(مصطفى ، 2009) ، (خطاب ، 2007) ،(والعجمى وآخرون ، 2004) ، (Erdogan ,T and Akkana,2009) في أن استخدام الاستراتيجيات القائمة على البنائية يؤدى إلى تنمية التفكير الابداعى في مجال الرياضيات .

ويمكن تفسير ذلك من منطلق الأسباب التالية :-

1- أن استراتيجية (عبر- خطط- قوم)بما تتضمنه من أنشطة مختلفة ومتنوعة في كل مرحلة من مراحلها ساعدت الطالبات على تنمية تفكيرهن الإبداعي بمستوياته (طلاقة ،مرونة، أصالة)

2- المراحل التي تمر بها الاستراتيجية تساعد بشكل كبير على اختيار موضوع التعلم ،والأنشطة المناسبة لميولهن والمراعية لفروقهن الفردية وذلك من خلال تقسيمهمن في مجموعات متشابه على أساس حاجاتهن التعليمية، و توفير بيئة تعلمية مثيرة للتفكير .

3- تقسيم الطالبات في مجموعات تعاونية صغيرة على أساس تشابه احتياجاتهن أتاح الفرصة للمناقشة وإبداء الملاحظات وربط المعلومات وتقديم التفسيرات مما يوسع نطاق معرفتهن لمفاهيم سبق تعلمها.

نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثانى على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير الإبداعي البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

وقد قامت الباحثة باستخدام اختبار " ت " **T . test** لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وذلك للتعرف إلى أثر توظيف استراتيجية (عبر- خطط- قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السابع بمحافظة رفح لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية والجدول التالي يوضح ذلك

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (9)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي البعدي

مهارات التفكير الإبداعي	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع إيتا (µ2)	حجم الأثر
طلاقة	**الضابطة**	**30**	**13.2333**	**9.42002**	**7.962**	**دالة عند مستوى 0.01**		
	التجريبية	**30**	**29.9000**	**6.53558**				
مرونة	**الضابطة**	**30**	**8.6667**	**5.06055**	**7.017**	**دالة عند مستوى 0.01**		
	التجريبية	**30**	**17.6667**	**4.87310**				
أصالة	**الضابطة**	**30**	**87.3000**	**63.42421**	**3.329**	**دالة عند مستوى 0.01**		
	التجريبية	**30**	**134.2333**	**44.02952**				
المجموع الكلي	**الضابطة**	**30**	**109.2000**	**77.52704**	**4.258**	**دالة عند مستوى 0.01**		
	التجريبية	**30**	**181.8000**	**52.06985**				
							0.437	***كبير***

يتضح من الجدول رقم (9) أن قيمة ت المحسوبة في المهارات الثلاث والمجموع الكلي لها أكبر من قيمة ت الجدولية (2.660) وذلك عند درجة حرية 60 – 2 = 58 ومستوى دلالة 0.01 ، و بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأُثر ؛ اتضح أن قيمة مربع إيتا (0.437) وهو يتجاوز (0.14) مما يشير إلى حجم أثر كبير وفق تصنيف مستويات تقدير الأثر بمربع إيتا،وهذا يؤكد أثر الاستراتيجية الواضح مما يثبت الفرض الثاني.

وتتفق نتائج الفرض الثاني والتي توصلت نتائجها أن هناك أثراً في استراتيجية (عبر – خطط– قوم) بين متوسط نتائج طلاب المجموعة التجريبية عن متوسط نتائج طلاب المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية مع نتائج دراسات :

(مصطفى ، 2009) ، (خطاب ، 2007) و(العجمى وآخرون ، 2004)،

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

(Erdogan ,T and Akkana,2009)) في أن استخدام الاستراتيجيات القائمة على البنائية يؤدي إلى تنمية التفكير الابداعى في مجال الرياضيات .

ويمكن تفسير ذلك من منطلق الأسباب التالية :-

1- أتاحت الاستراتيجية للطلاب بالسير في خطوات منظمة ساهمت بشكل كبير في تنمية قدرتهم على التعبير ،والمشاركة الفعالة في تنفيذ الأنشطة المقترحة بناءً على رغباتهم و ميولهم

2- تعتبر الاستراتيجية مثيرة للتفكير وذلك من خلال المناقشة وتبادل الأفكار بينهم وتقديم الحلول المتنوعة .

3- تنوع طرائق وأساليب التدريس المتبعة في الاستراتيجية ساهم في تنمية قدراتهم العقلية .

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) في اختبار التفكير الإبداعي البعدي ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية .

وقد قامت الباحثة باستخدام اختبار " ت " **T . test** لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين وغير مرتبطتين وذلك في التعرف إلى أثر توظيف استراتيجية (عبر-خطط- قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع بمحافظة رفح لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية والجدول التالي يوضح ذلك .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (10)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي البعدي

مهارات التفكير الإبداعي	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع إيتا (µ2)	حجم الأثر
طلاقة	الضابطة	70	17.0857	10.73764	9.089	دالة عند مستوى 0.01	0.448	كبير
	التجريبية	70	34.0571	11.34682				
مرونة	الضابطة	70	11.6143	5.83665	9.585	دالة عند مستوى 0.01		
	التجريبية	70	22.1857	7.14709				
أصالة	الضابطة	70	110.0180	72.05796	5.060	دالة عند مستوى 0.01		
	التجريبية	70	180.1857	90.42128				
المجموع الكلي	الضابطة	70	138.7391	88.26209	5.872	دالة عند مستوى 0.01		
	التجريبية	70	236.4286	107.10344				

يتضح من الجدول رقم (10) أن قيمة ت المحسوبة في المهارات الثلاث والمجموع الكلي لها أكبر من قيمة ت الجدولية (2.576) وذلك عند درجة حرية 140 – 2 = 138 و مستوى دلالة 0.01 ، و بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأثر ؛ اتضح أن قيمة مربع إيتا (0.448) وهو يتجاوز (0.14) مما يشير إلى حجم أثر كبير وفق تصنيف مستويات تقدير الأثر بمربع إيتا ، وهذا يؤكد أثر الاستراتيجية الواضح مما يثبت الفرض الثالث. وتتفق نتائج الفرض الثالث والتي توصلت نتائجها أن هناك أثراً في استراتيجية (عبر – خط– قوم)بين متوسط نتائج طلبة المجموعة التجريبية عن متوسط نتائج طلبة المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية . مع نتائج دراسات :

(مصطفى ، 2009) ، (خطاب ، 2007) و(العجمى وآخرون ، 2004)،

((Erdogan ,T and Akkana,2009 في أن استخدام الاستراتيجيات القائمة على البنائية يؤدي إلى تنمية التفكير الابداعى في مجال الرياضيات .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ويمكن تفسير ذلك من منطلق الأسباب التالية :-

1- استخدام الاستراتيجية وما تتضمنه من أنشطة بكل مرحله من مراحلها وإشراك الطلبة في المناقشة والحوارمع بعضهم البعض جعل التعلم ذا معنى وهذا بدوره أوجد بيئة تعليمية تتحدى تفكيرهم وتنمي قدراتهم العقلية

2- استخدام الاستراتيجية في التدريس جعل الطلبة يقومون بدور إيجابي في العملية التعليمية حيث يتوصلون إلى المعرفة بأنفسهم من خلال الأنشطة المتنوعة وكذلك إتاحة الفرصة للطلبة التوصل إلى الاستنتاج واكتشاف القوانين وبناء الخبرات من خلال تبادل الافكار بينهم مما أدى إلى ارتفاع مستوى أداء المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الإبداعي .

3- تنوع الطرق وأساليب التعلم المستخدمة في الاستراتيجية ساهم في تقديم حلول متعددة ومتنوعة بخلاف الطريقة التقليدية التي تقدم فقط حل واحد .

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر-خطط-قوم) في اختبار التفكير الإبداعي البعدي يعزى لمتغير الجنس (ذكر - أنثى) .

وقد قامت الباحثة باستخدام اختبار " ت " **T . test** لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين وذلك للتعرف على أثر توظيف استراتيجية (عبر- خطط- قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع بمحافظة رفح لطلبة المجموعة التجريبية والجدول التالي يوضح ذلك .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (11)

دلالة الفروق بين متوسطات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي البعدي يعزى للجنس

مهارات التفكير الإبداعي	الجنس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	مربع إيتا (µ2)	حجم الأثر
طلاقة	ذكر	60	21.5667	11.62896	3.035	دالة عند مستوى 0.01	*0.412*	كبير
	أنثى	80	28.5750	14.78005				
مرونة	ذكر	60	13.1667	6.69725	5.093	دالة عند مستوى 0.01		
	أنثى	80	19.7000	8.47692				
أصالة	ذكر	60	110.7667	59.07719	4.528	دالة عند مستوى 0.01		
	أنثى	80	171.6582	98.43375				
المجموع الكلي	ذكر	60	145.5000	75.01311	4.484	دالة عند مستوى 0.01		
	أنثى	80	220.1646	120.40300				

يتضح من الجدول رقم (11) أن قيمة ت المحسوبة في المهارات الثلاث والمجموع الكلي لها أكبر من قيمة ت الجدولية (2.576) وذلك عند درجة حرية 140 – 2 = 138 ومستوى دلالة 0.01 ، و بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأُثر ؛ اتضح أن قيمة مربع إيتا (0.412) وهو يتجاوز (0.14) مما يشير إلى حجم أثر كبير وفق تصنيف مستويات تقدير الأثر بمربع إيتا ، وهذا يؤكد أثر الاستراتيجية الواضح وعليه يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية (عبر–خطط–قوم) في اختبار التفكير الإبداعي البعدي يعزى لمتغير الجنس (ذكر – أنثى) . وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

واختلفت الدراسة الحالية في النتيجة التي توصلت إليها عن دراسة (النديم ،2007) حيث توصلت نتائج دراسته إلى تفوق طلاب المجموعةالتجريبية عن طالبات المجموعة التجريبية ، واختلفت أيضاً مع دراسة (حبيب ،2004) حيث توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق بين الجنسين.

ويمكن تفسير تقدم نتائج الطالبات عن الطلاب:- أن طبيعة الاستراتيجية أثارت فعالية الطالبات بشكل أكبر من الطلاب من حيث القدرة على التعبير والتحدث من حيث تفوق الطالبات على الطلاب في القدرة اللفظية وهذا ما أثبته دراسة (الغوطي، 2007)، وهذا بدوره أدى إلى مشاركة الطالبات في إعداد الأنشطة والمشاركة الفعالة في تصميم الأنشطة بشكل أكثر من الطلاب .

نتائج الفرض الخامس :

ينص الفرض الخامس على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التفكير البعدي تبعاً لمتغيرالتحصيل (مرتفع – متوسط – منخفض) في اختبار التفكير الإبداعي لصالح مرتفعي التحصيل .

وقد قامت الباحثة باستخدام تحليل التباين الأحادي " **One Way ANOVA** " وذلك لإيجاد دلالة الفروق بين متوسط درجات المستويات الثلاثة وذلك في الجدول التالي :

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (12)

نتائج تحليل التباين الأحادي لمتوسطات درجات متغيرفي مستوى التفكير

مهارات التفكير الإبداعي	مصدر التباين	*درجات الحرية*	مجموع المربعات	مربع المتوسطات	قيمة ف	مستوى الدلالة الإحصائية	مربع إيتا (µ2)	حجم الأثر
الطلاقة	**بين المجموعات**	2	4708.863	2354.431	37.785	**دالة عند مستوى 0.01**	*0.250*	كبير
	داخل المجموعات	67	4174.909	62.312				
	المجموع	69	8883.771					
المرونة	**بين المجموعات**	2	1621.816	810.908	28.554	**دالة عند مستوى 0.01**		
	داخل المجموعات	67	1902.770	28.400				
	المجموع	69	3524.586					
الأصالة	**بين المجموعات**	2	319275.283	159637.642	43.679	**دالة عند مستوى 0.01**		
	داخل المجموعات	67	244869.303	3654.766				
	المجموع	69	564144.586					
المجموع الكلي	**بين المجموعات**	2	454172.307	227086.153	45.103	**دالة عند مستوى 0.01**		
	داخل المجموعات	67	337336.836	5034.878				
	المجموع	69	791509.143					

يتضح من الجدول رقم (12) أن قيمة ف دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البعدي تبعاً لمتغيرالتحصيل (مرتفع – متوسط – منخفض) في اختبار التفكيرالإبداعي

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.01$) ، وبحساب مربع (µ2) باستخدام المعادلة:

$$(\mu 2) = \frac{\text{مجموع المربعات بين المعالجات}}{\text{المجموع الكلي للمربعات}}$$

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة ف دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طالبات الصف السابع الأساسي من المجموعة التجريبية تبعاً لمتغير التحصيل (مرتفع– متوسط– منخفض)في اختبار التفكيرالإبداعي عند مستوى دلالة إحصائية (0.01)، و بحساب مربع إيتا لإيجاد حجم الأُثر ؛ اتضح أن قيمة مربع إيتا (0.250) وهو يتجاوز (0.14) مما يشير إلى حجم أثر كبير وفق تصنيف مستويات تقدير الأثر بمربع إيتا ، وهذا يؤكد أثر الاستراتيجية الواضح ،وهذا يعني وجود فروق بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية تبعاً لمتغيرالتحصيل (مرتفع– متوسط – منخفض) في اختبار التفكير الإبداعي.

ولمعرفة لصالح أي من المجموعات الثلاث كانت الفروق قامت الباحثة باستخدام اختباري " شيفيه " **sheffee**" عند مستوى دلالة 0.01 ثم حسب مدى الاختبار عند ذلك المستوى . ثم قامت الباحثة بحساب الفروق بين متوسط المجموعات الثلاث في الاستجابة على بنود وفقرات الاختبار وذلك كما في الجداول الآتية : (عفانه ، 1998 : 223)

جدول رقم (13)

الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث لمهارة الطلاقة باستخدام اختبار شيفيه .

مستوى التحصيل	منخفضي 24.1053	متوسطي 30.0476	*مرتفعي 43.1667*
منخفضي 24.1053	–	5.9424	*19.0614
متوسطي 30.0476	–	–	*13.1190
مرتفعي 43.1667	–	–	–

* دالة عند مستوى 0.01

بإجراء مقارنة باستخدام اختبار شيفيه وفروق متوسطات المجموعات الثلاث الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01 بين متوسط المجموعات الثلاث ، حيث وجد فروق بين (منخفضي ومرتفعي) التحصيل في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل وكذلك وجود فروق بين (متوسطي ومرتفعي)التحصيل في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل ولا يوجد فروق بين(منخفضي ومتوسطي)التحصيل في اختبار التفكير الإبداعي.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (14)

الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث لمهارة المرونة باستخدام اختبار شيفيه .

مستوى التحصيل	منخفضي 16.4737	متوسطي 19.6667	مرتفعي 27.5667
منخفضي 16.4737	–	3.1930	*11.0930
متوسطي 19.6667	–	–	*7.9000
مرتفعي 27.5667	–	–	–

دالة عند مستوى 0.01

بإجراء مقارنة باستخدام اختبار شيفيه وفروق متوسطات المجموعات الثلاث الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01 بين متوسط المجموعات الثلاث ، حيث وجد فروق بين (منخفضي ومرتفعي) التحصيل في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل وكذلك وجود فروق بين (متوسطي ومرتفعي) التحصيل في اختبارالتفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل ولا يوجد فروق بين (منخفضي ومتوسطي) التحصيل في اختبار التفكير الإبداعي .

جدول رقم (15)

الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث لمهارة الأصالة باستخدام اختبار شيفيه .

مستوى التحصيل	منخفضي 99.8421	متوسطي 145.0952	مرتفعي 255.6333
منخفضي 99.8421	–	45.2531	*155.7912
متوسطي 145.0952	–	–	*110.5381
مرتفعي 255.6333	–	–	–

دالة عند مستوى 0.01

بإجراء مقارنة باستخدام اختبار شيفيه وفروق متوسطات المجموعات الثلاث الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01 بين متوسط المجموعات الثلاث ، حيث وجود فروق بين (منخفضي ومرتفعي) في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل وكذلك وجود فروق بين (متوسطي ومرتفعي) في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل . وعدم وجد فروق بين (منخفضي ومتوسطي) في اختبار التفكير الإبداعي .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

جدول رقم (16)

الفروق بين متوسطات المجموع الكلي للمهارات الثلاث باستخدام اختبار شيفيه .

مستوى التحصيل	منخفضي 140.4211	متوسطي 194.8095	مرتفعي 326.3667
منخفضي 140.4211	–	54.3885	*185.9456
متوسطي 194.8095	–	–	*131.5571
مرتفعي 326.3667	–	–	–

- دالة عند مستوى 0.01

بإجراء مقارنة باستخدام اختبار شيفيه وفروق متوسطات المجموعات الثلاث الموضحة في الجدول السابق يتضح أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01 بين متوسط المجموعات الثلاث ، حيث وجود فروق بين (منخفضي ومرتفعي) في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل ؛ وكذلك وجود فروق بين (متوسطي ومرتفعي) في اختبار التفكير الإبداعي وذلك لصالح مرتفعي التحصيل . وعدم وجود فروق بين(منخفضي ومتوسطي) في اختبار التفكير الإبداعي .

يمكن تفسير النتائج للأسباب التالية :-

1- طبيعة الاستراتيجية والأنشطة المتنوعة المثيرة للتفكيرة الموجودة في كل مرحلة من مراحلها ساهم بشكل فعال في جذب طلبة مرتفعي التحصيل للتعلم ، ورفع مستوى أدائهم مما كان له الأثر الواضح في تنوع مستوى التفكير.

2- تمتع طلبة مرتفعي التحصيل بروح التحدى والمنافسة وامتلاكهم لمهارات التحليل والاستنتاج من خلال التعبير عن احتياجاتهم وتخطيطهم للأنشطة .

3- تمتع طالبات مرتفعي التحصيل بالقدرة على ربط المعلومات والاستنتاج ومقارنة المفاهيم الجديدة بالقديمة واستخدامها في معرفة وفهم ما هو غير معروف ليصبح التعلم ذا معنى.

وتتفق نتائج الفرضية الخامسة مع نتائج دراسة (أبو زايدة، 2006)،(عودة ،2000) من حيث تفوق مرتفعي التحصيل في المجموعة التجريبية عن مرتفعي التحصيل في المجموعة الضابطة ،بينما اختلفت الدراسة الحالية عن الدراستين السابقتين في عدم وجود فروق دالة إحصائية بين (متوسطى _منخفضي)في اختبارالتفكيرالإبداعي في المجموعتين التجريبية والضابطة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

توصيات الدراسة : -

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي : -

- إعداد برنامج تدريبي للمعلمين أثناء الخدمة لتدريب المعلمين على كيفية استخدام استراتيجية " عبر- خطط – قوّم " في تدريس الرياضيات لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات .

- تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجية عبر – خطط- قوّم ، لأنها تجعل الطلبة يعبروا عن احتياجاتهم ، ويشاركوا في التخطيط للأنشطة .

- تقليص محتوى المنهج الدراسي مما يساعد المعلمين على إعطاء وقت أطول للاهتمام بالتفكير ، والتفكير الإبداعي .

- التركيز في تدريس الرياضيات على استخدام طرق وأساليب التدريس الحديثة والبعد عن الأساليب التقليدية التي تركز على الحفظ دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل الطلبة .

- إعادة النظر في مناهج الرياضيات ومحتواها وعرضها بأسلوب شيق ومصاغة بطرق تنشط القدرات الإبداعية في الرياضيات لدى الطلبة ،وتقوم على البحث والتجريب والابتعاد عن التركيز على الحفظ والاستظهار بحيث تتطلب التفكير والإبداع من الطلبة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

مقترحات الدراسة :-

في ضوء أهداف الدراسة الحالية ونتائجها يمكن اقتراح الدراسات والبحوث التالية:-

- دراسة أثر استراتيجية (عبر –خطط– قوم) تدريس الرياضيات على تنمية جوانب تعلم أخرى مثل أنماط التفكير المختلفة

- توظيف استراتيجية (عبر– خطط–قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي في جميع المراحل المدرسية .

- دراسة لتحديد مدى نمو الوعي باستراتيجية (عبر– خطط– قوم) لدى الأفراد الدارسين للرياضيات.

- دراسة فاعلية استراتيجيات تدريسية تنطلق من البنائية على تنمية التفكير الإبداعي

- دراسة أثر توظيف استراتيجية (عبر– خطط– قوم) في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف السابع.

- فاعلية استراتيجية (عبر– خطط– قوم) في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل ومقارنتها باستراتجيات تدريسية حديثة منبثقة من النظرية البنائية .

- أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية (عبر – خطط – قوم) في تنمية مهارة المسائل الرياضية .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

المراجع

- ☒ المصادر والمراجع العربية
- ☒ المراجع الأجنبية

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

المصادر والمراجع العربية

المصادر :

- القرآن الكريم
- المعجم الوسيط (1972)، المعاجم العربية ، الجزء (1ــ 2) ، القاهرة

المراجع العربية :

- إبراهيم ، مجدي (2006) : تنمية تفكير المعلمين والمتعلمين ضرورة تربوية في عصر المعلومات ، عالم الكتب ، القاهرة .
- إبراهيم ، مجدي (2007): التفكير من خلال استراتيجيات التعليم بالاكتشاف ، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة .
- إبراهيم ، مجدي (2007) : التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء ، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة .
- أبو سماحة ،كمال (1998) : الإبداع والتطوير مفاهيم أساسية ، مجلة التربية ،اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد (127) .
- أبوزايدة ، ياسر (2006): أثر استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات علي تنمية التفكير الإبداعي لدي تلاميذ الصف السادس من التعليم الأساسي بمحافظة شمال غزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .
- أبو عطايا ، أشرف (2004) : برنامج مقترح قائم علي النظرية البنائية لتنمية الجوانب المعرفية في الرياضيات لدي طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين الشمس .
- أبو عميرة ، محبات(1996) : المتفوقون والرياضيات ، ط1 ، مكتبة الدار العربية ، القاهرة .
- أبو عميرة ، محبات (2002) : الإبداع في تعليم الرياضيات ، ط 1 ، مكتبة الدار العربية ، القاهرة .
- أبوعودة ، محمد (2006) : أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات علي تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدي طلاب الصف السابع الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- أحمد ، محمد (1993) : فاعلية مداخل مقترحة لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدي طلاب المرحل الثانوية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين الشمس .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- الأغا،إحسان والأستاذ ، محمود (2002) : تصميم البحث التربوي ، ط4 ، غزة.
- الأغا ، مراد (2009): أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طلاب الصف الحادي عشر رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- الأستاذ ، محمود (2005) : تقويم مناهج العلوم في المرحلة الأساسية بفلسطين من منظور إبداعي ، المؤتمر التربوي الثاني حول الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل، المنعقد في الجامعة الإسلامية في الفترة 22ـ 23 / 11/ 2005، غزة .
- برغوث ، محمود (2008) : أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة علي تنمية بعض مهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- بوب ، ايبزي وستانش ، بوب (2001) : حل مشكلات بطرق إبداعية برنامج تدريبي للأطفال ، ترجمة: عبد الناصر فخرو ، دار الفكر ، عمان .
- بيرم ، أحمد (2002) : أثر استخدام استراتيجية المتناقضات على تنمية التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية ، جامعة عين شمس.
- جابر، جابر(1999) : استراتيجيات التدريس والتعلم ،ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة
- جاد ، محمد عبد المطلب (2003) : سيكولوجيا الإبداع ، دار الفكر ، عمان.
- جاد ، محمد عبد المطلب (2007) : أثر بعض المتغيرات المعرفية والانفعالية في المنتج الفني المشروط بالفراسة والتشاكل لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية ،كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا.
- جبر، دعاء(2004) : تفكير مغاير ، مركز قطان للبحث والتطوير التربوي ، غزة .
- جروان ، فتحي (1999) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، ط 1، دار الكتاب ، بيروت .
- جروان ، فتحي (1999): الموهبة والإبداع والتفوق ، ط 1، دار الكتاب ، العين .

- الجمل ، محمد (2005) : تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية ، دار الكتاب ، العين ، الإمارات والإبداع ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، العين .
- الجمل ، محمد والهويدي،زيد (2003) : أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير ، ط 1 ،دار الكتاب الجامعي ، العين .
- الجندي ، أمنية وشهاب ، منى (1999) : تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية باستخدام نموذجي التعلم البنائي والشكل v لطلاب الصف الأول الثانوي في

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الفيزياء واتجاههم نحوها ، الجمعية المصرية للتربية العملية ، المؤتمر العلمي الثالث (25 ــ 28) يوليو ، المجلد (2) ، الإسماعيلية .

- الجندي ، حسن (2007) : استراتيجية مقترحة في ضـــوء المعـــايير العالميـــة لتـــدريس الرياضيات وأثرها على تنمية المقدرة الرياضية وعمليات ما وراء الذاكرة لـــدى تلاميـــذ المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا .

- الحارثي ، إبراهيم (2006) : قياس الموهبة والإبداع ، المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة تربية من أجل المستقبل ، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين ، 26– 30/ 8/2006 ، المملكة العربية السعودية .

- حبيب ، أيمن (2004) : أثر استخدام استراتيجية (عبر– خطط – قـــوم) علـــى تنميـــة مهارات البحث العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء ، المؤتمر العلمي الثامن " الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي " (25ـــ 28) يوليـــو ، المجلد (1) ، الإسماعيلية.

- الحداد ، فوزي (2009) :برنامج مقترح في التفاضل والتكامل قائم على أساليب التفكير الرياضي وقياس فاعليته في تنمية الإبداع لدى الطلاب المعلمين للرياضيات بكلية التربية جامعة صنعاء،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أسيوط.

- حسن ، عبد السميع (1995) : تأثير استخدام بعض الأنشطة التعليمية لتدريس الأعـــداد الكسرية و العشرية في تنمية الإبداع الرياضي بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

- حلس، داوود (2005) : اختبار الاستعداد لتلاميذ الـــصف الأول الأساســـي كأحـــد أساليب الكشف عن الطفل الفلسطيني المبدع ، المؤتمر التربوي الثـــاني " حـــول الطفـــل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل ، المنعقد في الجامعة الإســـلامية فـــي الفترة 22– 23/ 11/ 2005 م ، غزة .

- حلس ، داوود (2008) : رؤية معاصرة في مبادئ التدريس ، ط 1، الجامعة الإسلامية ، غزة.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- حمادة ، محمد (2005) : فاعلية استراتيجيتي (فكر– زاوج – شارك) والاستقصاء القائمتين على أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية مهارات التفكير الرياضي واختزال قلق الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، المجلد(11) ، العدد(3) ، القاهرة .

- الحيلة ، محمود (2002) : طرائق التدريس واستراتيجياته ،ط2، دار الكتاب ، الإمارات.
- الخزندار ، وآخرون (2006) : تنمية التفكير ، ط1،جامعة الأقصى، غزة .
- خطاب، أحمد (2007) : أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، كلية التربية ، جامعة الفيوم.
- داوود ، وديع (2003) : البنائية في عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات ، المؤتمر العلمي الثالث " المدخل المنظومي في التدريس والتعلم " ، جامعة عين شمس .

- دجاني، دعاء(2005) : رعاية تعليم التفكير للأطفال ، مجلة رؤى تربوية ، مركز قطان للبحث و التطوير التربوي ، غزة .

- دياب ،سهيل (2005) : معوقات تنمية الإبداع لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدراس قطاع غزة ، المؤتمر التربوي الثاني " حول الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل" ، المنعقد في الجامعة الإسلامية في الفترة 22– 23/ 11/ 2005م ،غزة
- رزق، حنان (2008) : أثر توظيف التعلم البنائي في برمجية بمادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة، رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية ، جامعة أم القرى ، السعودية .

- الردادى، حنين (2007) : أثر التعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ،جامعة طيبة ،السعودية .
- روشكا (1989) : الإبداع العام والخاص ، سلسلة عالم المعرفة ، ترجمة : غسان عبد الحي ، العدد(144) ، الكويت .
- روفائيل ، عصام و يوسف ، محمد (2001) : تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين ، ط 1، مكتبة الإنجلو المصرية ، القاهرة.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- الزيات ، فتحي (2002) : المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم ،المنصورة ، مصر.
- زيـــــاد ، مـــــسعد (2005) : تعلـــــيم التفكيـــــر ، متـــــاح فـــــي : http://www.drmosad.com/index79.htm_
- زيتون ، حسن (2003) : تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكـرة ، ط 1، عالم الكتب ، القاهرة .
- زيتون ، حسن وزيتون ، كمال (2003) : التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ، ط1 ، عالم الكتب ، القاهرة .
- زيتون* ، كمال (2003) : تصميم التعليم من منظور النظرية البنائية ، المؤتمر الخامس عشر" مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة " (21ـــ 22) يوليـو ، جامعـة عـين شمس.
- السرور ، ناديا (2002) : مقدمة في الإبداع ، ط1 ، دار وائل النشر ، عمان
- سعادة ، وآخرون (2008) : التعلم التعاوني ، دار وائل للنشر ، عمان .
- سعادة، جودت (2003) : تدريس مهارات التفكير ، ط 1،دار الشروق ، عمان .
- سليمان ،رمضان(2004) : أثر النشاط التعليمي الحر بنادي الرياضيات للتلاميذ الفـائقين بالمرحلة الابتدائية على تحصيلهم وتفكيرهم الإبداعي ،المؤتمر العلمـي الـسادس حـول التنمية المهنية المستديمة للمعلم العربي ،(23- 24) أبريـل ، كليـة التربيـة ، جامعـة الفيوم .

- السعيد ، رضا (2005) : الأنشطة الإثرائية وأثرها على تدريس الرياضـيات بالمرحلـة الإعدادية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية، متا ح في :-
http://mbadr.net/articles/view.asp?id=34
- السيد ، يسرى (2005) : الإبداع في العملية التربوية ووسائله ونتائجه ،مركز الانتـساب بأبو ظبي ، كلية التربية ، جامعة الإمارات متاح في :-
http://www.aledari.host.sk/ebda2.htm
- شحاته،محمد و البربري،محمد (2000) : برنامج مقترح لتنمية الإبداع في الرياضـيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وأثره على القدرة الإبداعية العامة والتحصيل ، مجلة تربويات الرياضيات ، المجلد (3) ، جامعة الزقازيق.

- الشربيني ، زكريا (2001) : الإحصاء اللابارامترى مع استخدام spss في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، مكتبة الإنجلو المصرية ،القاهرة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- الشهراني ، محمد (2010) : أثر استخدام نموذج ويتلي في تـــدريس الرياضـــيات علـــى التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .
- الصليبي ، إبراهيم (2004) : العلاقة بين التفكير الإبتكاري والقدرة المكانية بالتحصيل في الرياضيات لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية الفرع العلمي في منطقة الخليل ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- الطيب، عصام (2006) : أساليب التفكير نظريات ودراسات وبحوث معاصرة ، عـــالم الكتب ، القاهرة .
- الطيطي ، محمد (2001) : تنمية التفكير الإبداعي ، ط2، دار المسيرة للنشر ،عمان.
- الطيطي ، محمد (2004) : تنمية التفكير الإبداعي ، ط2، دار المسيرة للنشر ،عمان.
- عبد الجواد ، عبد الرحمن (2003) : فعالية استراتيجية مقترحة لتنمية مستويات التفكير الهندسي (كما حددها فان هيل) في الهندسة الفراغية لدى طلاب الثانويـــة الـــصناعية" ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة القاهرة ، فرع بني سويف0

- عبد الحميد ، عبد الناصر وعلاء الدين ، متولي (2003) : الحس الرياضـــي وعلاقتـــه بالإبداع الخاص والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كليات التربية شعبة رياضيات ، المؤتمر العلمي الثالث " تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع " (8ـــ9) أكتوبر ، جامعة عـــين شمس .
- عبد السميع ، عزة (2007) : فاعلية استخدام التعلم البنائي لتدريس المفاهيم الهندسية في تنمية التحصيل والتفكير الهندســـي لـــدي تلاميـــذ الـــصف الأول الإعـــدادي بمحافظـــة القاهرة،العدد(31)، ج 1،جامعة عين شمس .
- عبد العزيز ، سعيد (2006) : المدخل إلى الإبداع ، دار الثقافة للنشر، عمان .
- عبيد ، وليم (2004) : تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبـــات المعـــايير وثقافة التفكير ، ط 1 ، دار المسيرة للنشر ، عمان .
- عبيد ، وليم (2006) : ديناميكا التفكير والإبداع ، مجلة مستقبل التربية العربية ، العدد (40) ، جامعة عين شمس .
- عبيد ، وليم و عفانه ، عزو (2003) : التفكير والمنهاج المدرسي ، ط 1، مكتبة الفلاح ، الكويت .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- العتيبي ، نوال (2008) : فاعلية استخدام طريقة دورة التعلم في تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، السعودية .
- العجمي ، وآخرون (2004) : أثر التعلم التعاوني في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي وزيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ، مجلة القراءة والمعرفة ، العدد (37) .
- عطية ، محسن (2008) : الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، ط 1 ، دار صفاء للنشر ، عمان .
- عفانه ،عزو (1997) : الإحصاء التربوي ، ج 1 ، الإحصاء الاستدلالي ، ط1 ، الجامعة الإسلامية ، مطبعة مقداد ، غزة .
- عفانه، عزو (1998) : الإحصاء التربوي ، ج 2 ، الإحصاء الوصفي ، ط 1 ، الجامعة الإسلامية ، مطبعة مقداد ، غزة .
- عفانه، عزو (2006) : التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة ، ط 2، الجامعة الإسلامية ، مطبعة مقداد ، غزة .
- عفانه ، عزو والخزندار ، نائلة (2007) : التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة ، دار المسيرة ، عمان .
- عفانه، وآخرون (2007) : استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام ،مكتبة الطالب الجامعي، خانيونس.
- عفانه ، عزو و الجيش ، يوسف (2008) : التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين ، ط 1 ، الجامعة الإسلامية ، مطبعة مقداد ، غزة .

- عفانه ، عزو ونبهان ، سعد (2003) : أثر أسلوب التعلم بالبحث في تنمية التفكير في الرياضيات والاتجاه نحو تعلمها والاحتفاظ بهما لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (6) ، العدد (3) ، جامعة عين شمس .

- عفانه ، عزو و نشوان ، تيسير (2004) : أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، المؤتمر العلمي الثامن حول "الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم الوطن العربي" ،(25 ــ 28) يوليو ، الإسماعيلية.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- عفانه، عزو واللولو ، فتحية (2004) : المنهاج المدرسي أساسياته وواقعه و أساليب تطوير، الجامعة الإسلامية ، غزة.

- العمري ، ناعم (2007) : أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس وحدة من مقرر الرياضيات على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول ثانوي في مدينة الرياض ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، السعودية .
- عودة ،رحمة (2000) : أثر تدريس برنامج مقترح في الهندسة على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس.

- العيسوي ، جمال (2005): فاعلية استخدام أسلوب القح الذهني في تنمية بعض مهارات الطلاقة واللغوية وعلاج الأخطاء الإملائية لدى تلميذات الحلقة الثانية بدولة الإمارات مجلة كلية التربية ، العدد (22) ، جامعة الإمارات .

- الغوطي ،عاطف (2007) : العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
- فريدمان ، توماس (2005) : تعلموا تدريس الرياضيات من سنغافورة ، مجلة سورية متاح في :-

http://www.voltairenet.org/article128147.html

- القرشي ، خالد (2009) : أثر تصميم مقترح لمحتوى وحدة الدائرة في ضوء مهارات التفكير الإبتكاري على التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي لطلاب الصف الثالث المتوسط بمدنية الطائف ،رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم القرى ، السعودية .

- قشطة،أحمد (2008) : أثر توظيف استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- القيسي ، تيسير (2007) : فاعلية استخدام حل المشكلات في التحصيل و التفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن ، مجلة العلوم التربوية ، العدد (12) ، جامعة قطر .
- الكيومي ، محمد (2002) : أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تدريس التاريخ علي تنمية التفكير الإبتكاري لدي طلبة الصف الأول الثانوي بسلطنة عمان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، سلطنة عمان متاح في :-
http://www.moe.gov.om/moe/eduinfo/2/4thissu/01.htm

- المالكي ، عوض (2006) : قياس الموهبة والإبداع ، المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة تربية من أجل المستقبل ، مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية. الموهوبين ، 26- 30/ 8/2006 ، المملكة العربية السعودية .

- مجيد ، سوسن (2008) : تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد ، ط 1،دار صفاء للنشر، عمان .

- محمد ، منى (2004) : المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي ، المؤتمر العربي الرابع " المدخل المنظومي في التدريس والتعلم " ، (3ــ 4) أكتوبر ، جامعة عين شمس .

- مصطفى ، حسام (2009) : أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تطوير الإبداع في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في قباطية، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس .
- مطر، نعيم (2004) : أثر استخدام مخططات المفاهيم في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- المفتي ، محمد (2003) : تعليم الرياضيات وتنمية الإبداع ، المؤتمر العلمي الثالث تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية الإبداع ، دار الضيافة (8_9) أكتوبر ، جامعة عين الشمس .

- مقاط ، سعدية (2007) : أثر برنامج مقترح في التعلم البنائي على التحصيل وتنمية التفكير في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمحافظة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- المنسي ، محمود (2003) : الإبداع والموهبة في التعليم ، دار المعرفة ، الإسكندرية .

- المومني ، إبراهيم (2002) : فاعلية المعلمين في تطبيق نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن ، مجلة دراسات العلوم التربوية ،المجلد (29) العدد الأول .
- النديم ، نادر(2007) : تصور مقترح لتوظيف المخططات المفاهيمية في تقييم التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- الهويدي ، زيد (2005) : الأساليب الحديثة في تدريس العلوم ، دار الكتاب الجامعي ، الإمارات .
- الوادي ، نعيم (2004) : جدلية البحث حول الإبداع والتربية الإبداعية ،ندوة حول الإبداع والمبدعون في التربية ، 29 /2004/11م – 12/1 /2004 م ، لبنان .

- الوهر ، محمد (2002) : درجة معرفة معلمي العلوم النظرية البنائية واثر تأهيلهم الأكاديمي والتربوي وجنسهم عليهم ، مجلة مركز البحوث التربوية ، العدد (22) جامعة قطر .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

المراجع الأجنبية :

- Baxter,G.P, Shavelson,R.J,. &Pine(1992)):):Evaluation Of Procedure- Based scoring for Hands-On Science Assessment- Journal of Educational Measurement ,Vol.(29)
- **Costa , A . L .** Teaching For Intelligence Recognizing and encouraging skillful thinking and behavior , 29 June 2000

  Available at:- **:http://www.context.org/ICLIB/IC18/Costa.h** .

- Dilek , I . and Kamuran , T (2009) : The Effect of the Cooperative Learning Method Supported by Multiple Intelligence Theory On Turkisk Elementary Students Mathematics Achievement , Eric { 863587 }
- David Lambert,(1999): Assessment and Improving the Quality of Pupils work In Susan Capel, Marily Leask &Tony Turner ,Learning to teach in the Secondary School, New York,Routledge-Taylor&Francis Group.
- David Lines(1999):External Assessment and Examinations In Susan Capel, Marily Leask &Tony Turner ,Learning to teach in the in the Secondary School, NewYork,Routledge-Taylor&FrancisGroup
- Edward, C. and Wallace , V (1993) : Reforming School Assessment Practice , the case of central park east planning and changing Vol. 22 , pp 141- 146
- Erdogan , T . and Akkana , R(2009) : The Effect of the Van Hiele Model Based Instruction on the Creative Thinking Levels of 6th Grade Primary School Students , Eric [83779]

- Esra, Bukoya (2007) : The Effect of a Constructivist Learning Environment on the Limit Concept among Mathematics Student Teachers , Eric{ 796231}.

- Ferrell , F (1997) : Ponds And Technology Science And Children , Vol . 34 , No .4
- **Grai , S . F** . Charged Emotion, Conflict, and Pain: An Impulse to Create .1997 . Available at :
  http://www.uh.edu/hti/cu/2000/2/01.pdf

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

- Goode , T.and Brophy , J . (1997) : Looking In Classroom 7 th , New York , London .
- **Haigh , M** . Enhancing Creativity Through Investigative Practical Work in Science Principal Lecturer . New Zealand , 2005. Available at : **http://www.aare.edu.au/03pap/hai03263.pdf**

- **Harris, R .** Creative thinking techniques . 2002 . Available at: **www.virtualsalt.com/krebook2.html**
- Hankes,J,(1996) : An Alternative To Basic-Skills Remediation Teaching Children Math,Vol(2),No(8)
- Insook,chung(2004) : A Comparative Assessment of Constructivist and Traditionalist Approaches to Establishing Mathematical Connections in Learning Multiplication ,Eric{698724} .

- Karen K. Lind { 2000} : Exploring Science in Early Childhood (3rd),united Kingdom ,Delmar Thomson
- Kyriacou,C(1997): Effective Teaching in school, Theory and Practice,(2 nd Ed),Cheltenham:Staney Thrones.

- **Kincaid, M** . Learning, Thinking and Creativity . Scotland , 2004 . Available at **: www.LTScotland.org.uk/creativity**

- Lind , K . (2000) : Exploring Science In Early Childhood A developmental Approach Singapore , Delmar – Thomson Learning

- Mann , L (2005) : Mathematical Creativity and School Mathematics : Indicators of Middle School Students , University of Connecticut

- NSES, National Science Educational Standards (1995) Assessment In Science Educational . Washing ton Dc , National Academy press

- Rugen,L.&Hart,S.(1994) :The Lessons of Learning Expeditions, Educational Leadership, Vol(52)

- Park , J. and ,Park. and Kwan , O. J (2006) : Cultivating Divergent thinking In Mathematics through an Open – Ended Approach , Eric [752327]

- **Smith , S . M** . " The Machinery of Creative Thinking " . R&D Innovator , Vol . (6) , No. (8), August 1997. Available at http://www.winstonbrill.com/bril001/html/article_index/

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

articles/251-300/article290_body.html

- Suk, Kim (2005): The Effects of a Constructivist Teaching Approach on Student Academic Achievement, Self-Concept, and Learning Strategies ,Eric {728823 }
- **Sternberg , & Lubart , T . I .**" Ten Keys to Creative Innovation " . R&D Innovator, Vol. (4) , No. (3) , March . 1995. . Available at :-

http://www.winstonbrill.com/bril001/html/article_index/articles/101-150/article148_body.html

- The National center for Improving Science Education {1994}: Assessment In Science Education : The Middle years ,Washington, DC NC ISE

- **Yanagimoto , T .** Creativity in mathematics education in elementary schools of Japan . Japan , 2002 . Available at: **http://www.math.ecnu.edu.cn/earcome3/sym1/EARC**OME3_Yanagimoto_Tomoko_Sym1.doc

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الملاحق

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملحق رقم (1)

أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم

تخصص مناهج وطرق تدريس

م	الاسم	مكان العمل	التخصص
1	د . أحمد خطاب	جامعة الفيوم	مناهج وطرق تدريس رياضيات
2	د. أيمن حبيب	المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة	مناهج وطرق تدريس علوم
3	د.محمد عبد المطلب جاد	جامعة طنطا	علم نفس التربوي
4	د. محمود الأستاذ	جامعة الأقصى	مناهج وطرق تدريس
5	د. عطا درويش	الجامعة الإسلامية	مناهج وطرق تدريس علوم
6	د. ماجد الديب	جامعة الأقصى	مناهج وطرق تدريس رياضيات
7	د. زياد ثابت	وزارة التربية والتعليم	مناهج وطرق تدريس رياضيات
8	د. عايش شومان	مدرسة "ز" الإعدادية	مناهج وطرق تدريس رياضيات
9	د. رحمة عودة	مركز قطان	مناهج وطرق تدريس رياضيات
10	أ. محمود عبد النبي	مدرسة " مكة " الإعدادية	ماجستير رياضيات
11	أ. عاطف الغوطي	مدرسة "ج" الإعدادية	مناهج وطرق تدريس رياضيات

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملحق رقم (2)

خطاب تحكيم اختبار التفكير الإبداعي

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد الأستاذ الدكتور / .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة للحصول على درجة الماجستير تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات بعنوان " أثر توظيف استراتيجية " عبر - خطط- قوم" في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة

وتتطلب الدراسة في بعض إجراءاتها إعداد **اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات** لقياس قدرة طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات .

والمرجو من سيادتكم قراءة الاختبار وإبداء وجهة نظركم في المفردات التي يتضمنها الاختبار من حيث :

- مدى وضوح ودقة تعليمات الاختبار .
- مدى مناسبة الصياغة اللغوية لمستوى طلبة الصف السابع الأساسي .
- مدى مناسبة المفردات لقياس قدرة طلبة الصف السابع في مهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات .
- إضافة أو حذف أو تعديل ما ترونه من مفردات الاختبار .

ويمكن لسيادتكم إضافة أية مفردات ترونها مناسبة للطلبة ولم يتضمنها الاختبار .

ولسيادتكم جزيل الشكر ،،،

الباحثة

كرم أبو عاذرة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملحق رقم (3)

اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات

بيانات التلميذ

الاسم /

الفصل /

هدف الاختبار

عزيزي التلميذ :

يهدف هذا الاختبار الي قياس قدرتك على التفكير الإبداعي في الرياضيات . علما بأن الدرجة التي ستحصل عليها في الاختبار لن تؤثر على نتيجة مادة الرياضيات .

تعليمات الاختبار

1. أقرأ كل سؤال بعناية واهتمام .
2. اجب عن كل الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون محاولة للتفكير في الإجابة عنه .
3. احرص على تنويع مداخل الحلول .(مرونة) .
4. احرص على الأفكار التي لا تخطر ببال غيرك .(أصالة)
5. اجعل كل محاولة منفصلة في سطر جديد مع ترقيم كل محاولة .
6. لا تقلب الصفحة ، ولا تبدأ الإجابة حتى يؤذن لك .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

1- مثل العدد النسبي ($\frac{2}{3}$) بأكبر عدد ممكن من الصور في أشكال هندسية

2 - جد ناتج ($\frac{2}{3} \times 1\frac{4}{5}$) بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة

3 - أكتب أكبر عدد ممكن من الأعداد النسبية المحصورة بين 1.2 ، $\frac{5}{4}$

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

4- طلبت من زميل لك إيجاد $\frac{4}{5} \div (\frac{4}{7} - \frac{1}{7})$ وتوصل إلى الناتج = $\frac{4}{7}$ اكتب أكبر عدد ممكن من الأخطاء التي تتوقع أن يقع فيها زميلك موضحا خطوات الحل التي أدت إلى هذا الخطأ وما الناتج الصحيح

5- أكتب أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة بحيث يكون ناتج الجذر التربيعى عدد نسبيا يحتوي الرقم (2)

$\sqrt{\quad\quad}$ ..... = عدد نسبي يحتوي الرقم (2)

6 - قطعة من السلك طولها $3\frac{1}{5}$ عملت على شكل مستطيل جد أكبر عدد ممكن لاحتمالات أبعاده

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

7- استنتج أكبر عدد ممكن من المعلومات الرياضية من تعريف مجموعة الإعداد النسبية :

$$ق = \{ \frac{أ}{ب} : أ ، ب \in ص ، ب \neq 0 \}$$

8- أكتب أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة التي تحقق العلاقة الآتية

$$\frac{5}{9} \times \text{.....} < \text{.....} \div (4\frac{1}{2})$$

9- استخدم الأعداد النسبية الآتية في كتابة أكبر عدد ممكن المتباينات الصحيحة

$$\frac{1}{5} \text{ ، } \frac{-2}{3} \text{ ، } 1\frac{-1}{6} \text{ ، } \frac{7}{5}$$

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

10- أذكر أكبر عدد ممكن من القيم لكل من ب ، جـ بحيث يكون التسلسل التالي صحيحا
مع ذكر القاعدة في كل حالة

$$1 \ ، \ \frac{1}{2} \ ، \ \frac{1}{4} \ ، \ \frac{1}{ب} \ ، \ \frac{1}{جـ}$$

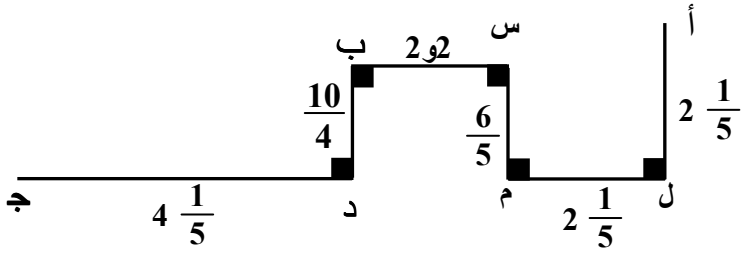
11- أثبت بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة $\frac{-12}{18}$ ، $\frac{16}{-24}$ متساويين

12- باستخدام ما شئت من العمليات الحسابية الأربعة كيف يمكنك التعبير عن العدد (7) مستعملاً العدد 2 ست
مرات بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

13- كيف يمكنك التعبير عن العدد (3) بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة مستخدما العمليات الرياضية على الأعداد النسبية

14 - يسير شخص في الطريق (أ ل م س ب) وآخر يسير بنفس السرعة في الطريق (جـ د ب) وينتظرهما شخص آخر عند نقطة(ب) طلب من الشخص الثالث أن يحدد له أيا من الاثنين قطع مسافة أكبر حتى يصل إلى نقطة (ب)
كيف توضح ذلك بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة



This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملحق رقم (4)

خطاب تحكيم دليل المعلم

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد الأستاذ الدكتور / .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة للحصول على درجة الماجستير تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات بعنوان " أثر توظيف إستراتيجية " عبر - خطط- قوم" في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة

وتتطلب الدراسة في بعض إجراءاتها إعداد دليل المعلم وفقاً لخطوات إستراتيجية " عبر ــ خطط ــ قوم "

والمرجو من سيادتكم قراءة الدليل وإبداء وجهة نظركم في الخطوات التي يتضمنها الإستراتيجية :

- أسلوب عرض المحتوى في دليل المعلم لخطوات إستراتيجية" عبر ــ خطط قوم " .
- مناسبة الأنشطة للمحتوى التعليمي .

.

ولسيادتكم جزيل الشكر ،،،

الباحثة

كرم أبو عاذرة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

ملحق رقم (5)

دليل المعلم

دروس مقترحة لتدريس الأعداد النسبية وفقاً لاستراتيجية " عبر- خطط - قوم "

مقدمة

أخي المعلم/ أختي المعلمة بين يديك دليل لتدريس وحدة الأعداد النسبية ، وقد وُضع هذا الدليل ليساعداك على :-

- تخطيط وتنفيذ الدروس بطريقة تؤدي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب وطالبات الصف السابع الدارسين لمادة الرياضيات .
- قيادة الطلاب للتعبير عن احتياجاتهم التعليمية الخاصة بموضوع التعلم ، وكذلك تخطيط المواقف التعليمية التي يمكن أن تلبي احتياجاتهم التعليمية ، وأيضا تقويم التعلم الذي حصلوا عليه من خلال مرورهم بالخبرات التعليمية المتنوعة .
- إثارة مشكلات حقيقة من واقع خبراتهم الحياتية تُتخذ كمحور للتعلم .
- تشجيع المتعلمين على المشاركة في إعداد الأنشطة التعليمية التي تساعدهم على اكتساب مهارات التفكير الإبداعي .
- إبراز نماذج من التقويم ، مثل الأسئلة التي تحتاج إجاباتها إلى استخدام المتعلم مستويات التفكير العليا.
- تنمية دافعية المتعلمين إلى التفكير الفعال من خلال ما يقدمه من أنشطة تدعو إلى التفكير ، وكذلك استخدام مهارات التفكير الإبداعي .

☒ وهذا الدليل يُعد مرشداً للمعلم ، ولست ملزماً بتطبيقه حرفياً، بل لك أن تضيف ما تراه مناسباً للموقف التعليمي داخل الفصل الدراسي بعد أن تتم دراسته دراسة متأنية قبل البدء في التدريس .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الخطة الزمنية لتدريس الوحدة

رقم الموضوع	عنوان الموضوع	الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص
الأول	العدد النسبي	الأول الثاني الثالث الرابع الخامس	تعريف العدد النسبي كتابة العدد النسبي في أبسط صورة تحديد الأعداد النسبية (السالبة ،الموجبة) كتابة العدد النسبي بعدد غير منته من الصور تساوي عددين نسبيين	حصة حصة حصة حصة حصة
الثاني	تمثيل الأعداد النسبية على خط الأعداد	الأول الثاني الثالث الرابع	مقارنة الأعداد النسبية ترتيب الأعداد النسبية (تصاعدي،تنازلي) تمثيل الأعداد النسبية علي خط الأعداد كثافة الأعداد النسبية	حصة حصة حصة حصة
الثالث	العمليات على الأعداد النسبية وخواصها	الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس	جمع الأعداد النسبية خواص عملية جمع الأعداد النسبية طرح الأعداد النسبية وخواصها ضرب الأعداد النسبية خواص عملية ضرب الأعداد النسبية قسمة الأعداد النسبية	حصة حصة حصة حصة حصة حصة
الرابع	قواعد الضرب المتكرر في ن	الأول الثاني الثالث	الضرب المتكرر في ن الجذر التربيعي لعدد نسبي موجب الجذر التكعيبي لعدد نسبي (موجب ،سالب)	حصة حصة حصة
المجموع	أربع موضوعات	18 درس		18حصة

توجيهات للمعلم /ة

أخي المعلم / أختي المعلمة قبل أن تقوم بإدارة عملية تعلم الطلاب والطالبات مادة الرياضيات عليك مراعاة ما يلي:-

- ❖ قراءة هذا الدليل بإمعان للاسترشاد به والانتفاع بما جاء فيه من دون أن يكون ذلك قيد على ابتكارك
- ❖ قراءة كل موضوع على حدة قراءة دقيقة قبل البدء في إعداد بيئة التعلم للطلاب
- ❖ يتمثل دور المعلم في تيسير عملية التعلم من خلال الثلاث المراحل التي يتبعها الدليل والخاصة باستراتيجية " عبر – خطط – قوم "
- ❖ تشجيع الطلاب على استخدام مهارات التفكير الإبداعي .

استراتيجية " عبر – خطط -- قوم "

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

تهدف استراتيجية عبر – خطط – قوم إلى مساعدة المتعلم على ليس فقط الإحساس بـــأن لديه احتياجات تعليمية بل أنها تساعده على تحديد احتياجاته التعليمية الخاصة بكل موضـــوع يتعلمه وكذلك التعبير عنه ، أيضا يهدف المدخل إلى تدريب المعلم على إشراك المـــتعلم فـــي اقتراح وبناء الخبرات التعليمية التي تُعد للمتعلم { والتي من شأنها تيسير عملية التعلم } علـــى أساس أن تقابل الاحتياجات التعليمية للمتعلمين والتي تم تحديدها ، وذلك حتى تصبح المـــادة المتعلمة ذات معنى بالنسبة للمتعلم ، حيث أن " إحساس المتعلم بحاجته لمـــا ســـوف يتعلمـــه يساعده على تعلمه بصورة أفضل وأسرع، بل ويسهل عليه توظيفه في الحياة مما يُبقي أثـــره إلي أطول فترة زمنية ممكنة .

وصف لمراحل استراتيجية " عبر ــ خطط ــ قوم ": –

من خلال ثلاث مراحل يمر بها المتعلم و هي كالتالي :

- ❖ تحديد الاحتياجات التعليمية لكل طالب عن الموضوع المراد تعلمه ، وإتاحة الفرصة أمام المتعلم للتعبير عن احتياجاته التعليمية بنفسه { مرحلة التعبير }
- ❖ إعداد أنشطة تعليمية تعتمد في تصميمها على مقابلة الاحتياجات التعليمية للطـــلاب، وإشراك الطلاب في اقتراح هذه الأنشطة وأيضا تصميمها كلما أمكن ذلك { مرحلة التخطيط } .
- ❖ تقسيم جميع الطلاب حسب تشابه الاحتياجات التعليمية لكل مجموعة وعلى كـــل مجموعة التعلم بطريقة تعاونية
- ❖ تعلم كل مجموعة من خلال ما يمرون به من خبرات حياتية فعلية يظهر من خلالها أهمية المفاهيم العلمية التي يدرسونها والتي مـــن خـــلال ممارســـتها يـــتم تـــسديد الاحتياجات التعليمية للطلاب

الأهداف العامة لتدريس الوحدة :

أخي المعلم/ أختي المعلمة بنهاية دراسة التلميذ لهذه الوحدة يتوقع أن يكون قادراً على أن :

1. يتعرف علي مجموعة الأعداد النسبية .
2. يتعامل مع الأعداد النسبية مستخدماً خط الأعداد .
3. يطبق العمليات علي الأعداد النسبية وخواصها .
4. يحل مشكلات حياتية باستخدام العمليات علي الأعداد النسبية وخواصها .
5. يستخدم قواعد الضرب المتكرر في ن .
6. يستخدم قواعد الجذر التربيعي لعدد نسبي موجب .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

اليوم والتاريخ:- الموضوع : العدد النسبي

الهدف العام : التمييز بين الأعداد النسبية والغير نسبية

المتطلب الأساسي:---

1- يكتب بطريقة السرد كلا من :-
مجموعة الأعداد الطبيعية
مجموعة الأعداد الصحيحة

البند الاختياري:--

اكتب بطريقة السرد :-
ط = {
صـ = {

الوسائل التعليمية:- السبورة – لوحة – الطباشير الملونة – الكتاب المدرسي

الهدف السلوكي	الإجراءات التعليمية والتعلمية	التقويم
يعُرف العدد النسبي يتعرف على الأعداد الغير نسبية	خطة التعلم:-أولا مرحلة التعبير{ عبر عن احتياجاتك التعليمية} 1* تناقش المعلمة الطلاب من خلال إلقاء الأسئلة عليهم وهي :- • ما الذي تعرفه عن الأعداد النسبية ؟ • ماذا تحب أن تعرف عن الأعداد النسبية ؟ • لو كنت مسئولا عن تدريس هذا الموضوع ما الذي تحتاجه من معلومات لتقوم بتدريسه على أكمل وجه ؟ • ماذا تحب أن تعرف عن الأعداد غير النسبية ؟ 2* تشجع المعلمة المتعلمين على التحدث بحرية عن احتياجاتهم التعليمية الخاصة بموضوع الأعداد النسبية وتشجيع كل طالب التعبير عن احتياجاته هو وليس احتياجات الفصل بأكمله . 3* تسجل المعلمة إجابات المتعلمين عن الأسئلة السابقة مع مراعاة أن يكتب أمام كل احتياج أو إجابة اسم المجيب حتى تستطيع أن تقسم المتعلمين إلى مجموعات قائمة على الاحتياجات التعليمية . ولقد كانت إجابات المتعلمين التي تعبر عن احتياجاتهم كالتالي :- • ما هي الأعداد النسبية وكيف يمكن كتابتها ؟	ملاحظة تفاعل الطلبة ومشاركة ملاحظة قدرة الطلبة على التحد ث يوجه المعلم الطلبة لإيجاد حلولا لكل مشكلة

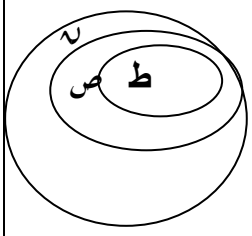
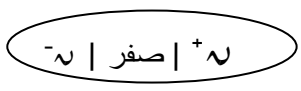
This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

يذكر علاقة الأعداد الطبيعية والأعداد الصحيحة بالأعداد النسبية يمثل الأعداد الطبيعية والأعداد الصحيحة على شكل فن	• ما هي علاقة الأعداد الطبيعة (ط) و الأعداد الصحيحة (صـ) بالأعداد النسبية (ن) ؟ • ماهي الحاجة للأعداد النسبية ؟ • هل يمكن أن تكون الأعداد النسبية (موجبة و سالبة)؟ • ما هي الأعداد الغير نسبية ؟ تقسم المعلمة المتعلمين إلى مجموعات حسب احتياجاتهم فيصبح تشكيل المجموعات كما يلي: • مجموعة (1) لدراسة تعريف الأعداد النسبية وكيفية كتابتها • مجموعة (2) لدراسة علاقة الأعداد الطبيعة (ط) والأعداد الصحيحة (صـ) بالأعداد النسبية (ن) وتمثيل مخطط يمثل علاقتهم • مجموعة (3) لدراسة مدى الاستفادة من الأعداد النسبية • مجموعة (4) لدراسة الأعداد النسبية الموجبة والسالبة • مجموعة (5) لدراسة الأعداد غير نسبية ثانيا :- **مرحلة تخطيط التعلم** تتيح المعلمة لكل مجموعة من المتعلمين المتواجدين في كل مجموعة أن تقترح بعض الأسئلة أو الأفكار التي يمكنهم التعلم من خلالها أو التي يروا أنها تساعدهم على الوصول لإجابات لما لديهم من أسئلة لا يعرفون إجاباتهم تساعد المعلمة المتعلمين في كل مجموعة على صياغة مقترحاتهم كالتالي مجموعة (1) هناك العديد من الكسور العادية التي تعلمتها • كيف كانت تكتب ؟ • هل يمكنك كتابة أي عدد على صورة بسط ومقام ؟ مجموعة (2) من تعريفك للأعداد الطبيعية والأعداد الصحيحة • ما علاقة (ط) بالأعداد الصحيحة (صـ) • هل الأعداد النسبية تشمل كلا من ط،صـ	ملاحظة مشاركة الطلبة ملاحظة مدى قدرة الطلبة على المشاركة في التخطيط للأنشطة ومتابعتهم

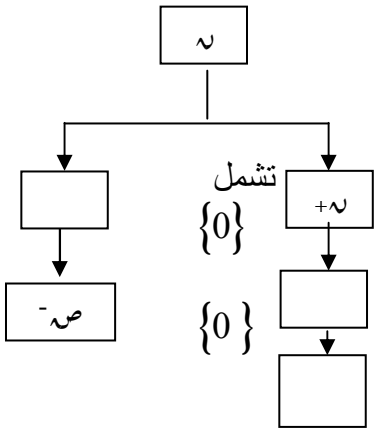
This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

يمثل الأعداد النسبية (الموجبة و السالبة) بشكل فن	مجموعة (3)من خلال استخدامك للعمليات الحسابية :- هل عملية الطرح يمكن إجراؤها على (ط) هل عملية القسمة يمكن إجراؤها على (ص ـ) مجموعة (4) من خلالها دراستك للأعداد الصحيحة (ص ـ) *هل الأعداد الصحيحة (ص ـ) تحتوى على الأعداد الصحيحة (ص ـ+)و الأعداد الصحيحة (ص ـ) { 0 } *هل يمكن أن تكون الأعداد النسبية تحتوي على ن + ، ن- ، { 0 } ؟ * هل يمكن رسم شكل فن تمثل الأعداد النسبية (ن+ ، ن- ، {0}) مجموعة (5) من خلال معرفتك للأعداد النسبية ق متى يكون العدد غير نسبي ؟ ما هو شرط تعريف العدد النسبي ؟ ثالثا :- **مرحلة تقويم التعلم** تشجع المعلمة المتعلمين على تقويم ما تعلموه في ضوء احتياجاتهم التعليمية التي عليها تم بناء خبرات وأنشطة التعلم • تضع كل مجموعة عدد من الأسئلة التي تساعدهم في التعرف كمية المعلومات التي اكتسبوها من الأسئلة • مجموعة (1) ما هي الصورة العامة للأعداد النسبية (ق) هل يمكن كتابة أي عدد على صورة بسط ومقام مجموعة (1) توصل أفراد المجموعة إلى الإجابات التالية : أي عدد يمكن كتابته على صورة $\frac{أ}{ب}$ وهو ما توصلت إليه المجموعة من تعريف الأعداد النسبية وهو ن={$\frac{أ}{ب}$ ، أ ب ∋ ص ب ≠ صفر } **كما لوحظ الشرط الأساسي عدم احتواء المقام على صفر** **مجموعة (2):-** هل ط ⊃ ص ص ⊃ ن ؟ **ما هو شكل فن الذي تمثل العلاقة السابقة ؟**	ملاحظة صحة الحل

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	مجموعة (2) ∵ ط ⊃ ص ، ص ⊃ ن ∴ ط ⊃ ص ⊃ ن  الشكل يوضح شكل فن للعلاقة بين ط ، ص ، ن مجموعة (3) أي العمليات الممكن إجراؤها على ط ، ص ؟ مجموعة (3) النواتج التي تظهر في أي عملية حسابية هل تنتمي لمجموعة الأعداد الطبيعية فمثلا عملية الطرح : 5- 8=-3 ∉ ط وما هي العمليات الحسابية التي يمكن إجراؤها على مجموعة الأعداد الصحيحة *هل جميع العمليات يكون ناتجها ينتمي لـ صـ ممثلا :- عند قسمة 6 ÷ 7 = $\frac{6}{7}$ ∉ صـ وهكذا دعت الحاجة لوجود أعداد جديدة وهي ℚ مجموعة (4) هل يمكن أن تحتوى ℚ على ℚ+ ، ℚ- ، {0} ما هو شكل فن الممثل لـ ℚ مجموعة (4) توصلت المجموعة إلى ص ⊃ ℚ كما أن صـ = صـ+ ∪ صـ- ∪ {0} وكذلك ℚ = ℚ+ ∪ ℚ- ∪ {0} والشكل المثل لها كالتالي  مجموعة (5) كيف يمكن تحديد الأعداد غير النسبية ؟ مجموعة (5) توصلت أفراد المجموعة إلى كل عدد يمكن كتابته على صورة بسط على مقام شرط ألا يكون المقام = صفر يكون عدد نسبي بينما المقام = صفر يكون عدد غير نسبي وأيضا الجذور مثل	متابعة الطلبة ومد ى صحة الحل ملاحظة الطلبة وتوصلهم لحل المشكلة التي تواجههم

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	5ν ، 2ν ،	
	تتيح المعلمة الفرصة لعرض كل مجموعة ملخص خاص بالمهمة التي قامت بها أو ما يعرف بالتقرير النهائي	
	التقويم :--	
ملاحظة صحة الحل	أكمل ما يلي  	
	ثانيا :- أي من الأتي ينتمي إلي مجموعة الأعداد النسبية $-\frac{3}{4}$ ، **صفر** ، **3.5** ، $8+\frac{7}{8-}$	
	أكمل : من الأمثلة على الأعداد النسبية ---------،---------،---------بينما الأعداد غير نسبية ----------.----------،----	
ملاحظة مدى صحة الحل ودقة النتائج	من الكتاب المدرسي صـــ77ـــــ أنشطة صفية	
	نشاط بيتي :- صـــــــ77ـــــ تمارين ومسائل.	

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

اليوم والتاريخ:- الموضوع : تبسيط الأعداد النسبية

الهدف العام : وضع الأعداد النسبية في أبسط صورة

المتطلب الأساسي:---

يحدد الأعداد النسبية من بين مجموعة الأعداد المعطاة

البند الاختباري:--

أي الأعداد التالية ينتمي للأعداد النسبية

$\frac{7}{10}$ ، $\frac{6}{0}$ ، $\sqrt{9}$ ، $\sqrt{13}$ ، $-2\frac{1}{5}$ ، $\frac{0}{8}$

الوسائل التعليمية:-- السبورة _ الطباشير الملونة _ لوحة

الهدف السلوكي	الإجراءات التعليمية والتعلمية	التقويم
يستنتج قاعدة وضع الأعداد النسبية في أبسط صورة	خطة التعلم:-أولا مرحلة التعبير { عبر عن احتياجاتك التعليمية} 1* تناقش المعلمة الطلاب من خلال إلقاء الأسئلة عليهم وهي :- • ما الذي تعرفه عن تبسيط الأعداد النسبية ؟ • ماذا تحب أن تعرف عن تبسيط الأعداد النسبية ؟ • لو كنت مسئولا عن تدريس هذا الموضوع ما الذي تحتاجه من معلومات لتقوم بتدريسه على أكمل وجه ؟ 2* تشجع المعلمة المتعلمين على التحدث بحرية عن احتياجاتهم التعليمية الخاصة بموضوع الأعداد النسبية وتشجيع كل طالب التعبير عن احتياجاته هو وليس احتياجات الفصل بأكمله . 3* تسجل المعلمة إجابات المتعلمين عن الأسئلة السابقة مع مراعاة أن يكتب أمام كل احتياج أو إجابة اسم المجيب حتى تستطيع أن تقسم المتعلمين إلى مجموعات قائمة على الاحتياجات التعليمية . ولقد كانت إجابات المتعلمين التي تعبر عن احتياجاتهم كالتالي :- • ما هي الأعداد النسبية التي في أبسط	ملاحظة تفاعل الطلبة ومشاركة ملاحظة قدرة الطلبة على

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	صورة ؟ • كيف يمكن جعل الأعداد النسبية في أبسط صورة ؟ • هل هناك أكثر من طريقة لجعل الأعداد النسبية في أبسط صورة ؟ تقسم المعلمة المتعلمين إلى مجموعات حسب احتياجاتهم فيصبح تشكيل المجموعات كما يلي: • مجموعة (1) لدراسة الأعداد النسبية التي في أبسط صورة . • مجموعة (2) لدراسة جعل الأعداد النسبية في أبسط صورة . مجموعة (3) لدراسة الطرق الممكن إتباعها لجعل الأعداد النسبية في أبسط صورة . ثانيا :- **مرحلة تخطيط التعلم** تتيح المعلمة لكل مجموعة من المتعلمين المتواجدين في كل مجموعة أن تقترح بعض الأسئلة أو الأفكار التي يمكنهم التعلم من خلالها أو التي يروا أنها تساعدهم على الوصول لإجابات لما لديهم من أسئلة لا يعرفون إجاباتهم تساعد المعلمة المتعلمين في كل مجموعة على صياغة مقترحاتهم كالتالي مجموعة (1) هناك العديد من الأعداد النسبية التي يكون فيها (ع.م.أ) للبسط والمقام = 1 • اذكر أمثلة عليها ؟ • هل يمكنك إيجاد قواسم مشتركة بين البسط والمقام . مجموعة (2) *اذكر أمثلة من عندك للأعداد النسبية ؟ • هل يمكنك إيجاد الاختصار بين(البسط والمقام) • بعد إيجاد الاختصار هل توجد عوامل مشتركة بين البسط والمقام غير الواحد مجموعة (3) *عند كتابتك لأي عدد نسبي ليس في أبسط صورة كيف يمكنك جعله في أبسط صورة ؟ * هل لديك طرق أخرى لجعله في أبسط صورة ؟	التعبير عن احتياجاتهم ملاحظة قدرة الطلبة على التحد ث ملاحظة قدرة الطلبة على المشاركة الأنشطة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	ثالثا :- **مرحلة تقويم التعلم** تشجع المعلمة المتعلمين على تقويم ما تعلموه في ضوء احتياجاتهم التعليمية التي عليها تم بناء خبرات وأنشطة التعلم • تضع كل مجموعة عدد من الأسئلة التي تساعدهم في التعرف كمية المعلومات التي اكتسبوها من الأسئلة • مجموعة (1) ما هي الأعداد النسبية التي يكون في أبسط صورة ؟ أي لايوجد عوامل مشتركة بين البسط والمقام . مجموعة (1) توصل أفراد المجموعة إلى الإجابات التالية : أي عدد يمكن كتابته على صورة $\frac{أ}{ب}$ بحيث لا يوجد قواسم مشتركة بين البسط والمقام يكون في أبسط صورة والأمثلة على ذلك $\frac{2}{3}$ ، $2\frac{1}{4}$ ، $-\frac{5}{6}$ **مجموعة (2)** **ما هي الأعداد النسبية التي لا تكون في أبسط صورة ؟** **مجموعة (2):-** الأعداد النسبية التي لا تكون في أبسط صورة مثلا: $\frac{18}{8}$ ، $\frac{40}{50}$ ، $\frac{-24}{-30}$ وتوصل أفراد المجموعة أن الأعداد النسبية السابقة من خلال إيجاد العوامل المشتركة بين البسط والمقام كيفية جعل الأعداد النسبية في أبسط صورة .أي متى يكون العدد النسبي في أبسط صورة . مجموعة (3) اذكر أي عدد نسبي ليس في أبسط صورة ؟ مجموعة (3) العدد النسبي ليس في أبسط صورة مثل :- $\frac{-20}{-24}$ ما هي الطرق الممكن إتباعها لجعل العدد في أبسط صورة $\frac{-20}{-24}$	ملاحظة صحة الحل ملاحظة صحة الحل

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	الطريقة الأولي :- $\frac{20-}{24-} = \frac{\mathbf{2-\div 20}}{\mathbf{2-\div 24}} = \frac{\mathbf{-2-\div 10}}{\mathbf{2-\div 12}} =$ ـــ - الطريقة الثانية :- 2 | 20 — 2 | 10 — 5 | 5 — 1 2 | 24 — 2 | 12 — 2 | 6 — 3 | 3 — 1 $20 = 5\times2\times2$ $24 = 3\times2\times2\times2$ ع.م.أ = 4 $\frac{\mathbf{5-}}{\mathbf{6}} = \frac{\mathbf{-4-\div 20}}{\mathbf{4-\div 24}}$ تتيح المعلمة الفرصة لعرض كل مجموعة ملخص خاص بالمهمة التي قامت بها أو ما يعرف بالتقرير النهائي **التقويم :--** أكملي :- متى يكون العدد النسبي في أبسط صورة 1- ـــــــــــــ 2- ـــــــــــــ 2- أي من الأعداد النسبية الآتية في أبسط صورة وإذا كانت ليست في أبسط صورة ضعها في أبسط صورة بأكثر من طريقة $\frac{10}{15-}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{7}{10}-$ **نشاط بيتي :-** اكتب الأعداد النسبية في أبسط صورة بأكثر من طريقة $\frac{20}{60}$ ، $\frac{16}{8-}$	ملاحظة قدرة الطلبة على الإتيان بعدة طرق للحل

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

اليوم والتاريخ:- الموضوع :الأعداد النسبية المتكافئة

الهدف العام:إيجاد الأعداد النسبية المكافئة

المتطلب الأساسي:---

يكتب أعداداً نسبية في أبسط صورة بأكثر من طريقة

البند الاختياري:--
أي من الأعداد النسبية في أبسط صورة وإذا كانت ليست في صورة ضعها في أبسط صورة بأكثر من طريقة

$\frac{5}{7}$ ، $\frac{27}{3-}$

الوسائل التعليمية:-- السبورة _ الطباشير الملونة _ لوحة

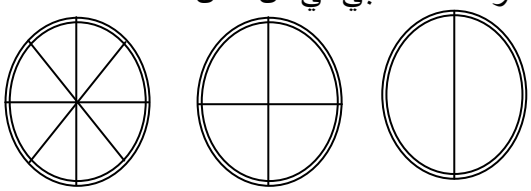
This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

الهدف السلوكي	الإجراءات التعليمية والتعلمية	التقويم
يمثل العدد النسبي بأكبر عدد ممكن من الصور يكتب العدد النسبي بعدد غير منته من الصور	خطة التعلم:-أولا مرحلة التعبير { عبر عن احتياجاتك التعليمية} 1* تناقش المعلمة الطلاب من خلال إلقاء الأسئلة عليهم وهي :- • ما الذي تعرفه عن تمثيل الأعداد النسبية ؟ • ماذا تحب أن تعرف عن تمثيل الأعداد النسبية ؟ • لو كنت مسئولا عن تدريس هذا الموضوع ما الذي تحتاجه من معلومات لتقوم بتدريسه على أكمل وجه ؟ • ماذا تحب أن تعرف عن صور الأعداد النسبية الغير منتهية؟ 2* تشجع المعلمة المتعلمين على التحدث بحرية عن احتياجاتهم التعليمية الخاصة بموضوع الأعداد النسبية وتشجيع كل طالب التعبير عن احتياجاته هو وليس احتياجات الفصل بأكمله . 3* تسجل المعلمة إجابات المتعلمين عن الأسئلة السابقة مع مراعاة أن يكتب أمام كل احتياج أو إجابة اسم المجيب حتى تستطيع أن تقسم المتعلمين إلى مجموعات قائمة على الاحتياجات التعليمية . ولقد كانت إجابات المتعلمين التي تعبر عن احتياجاتهم كالتالي :- • ما هي الأشكال الممكن استخدامها لتمثيل الأعداد النسبية ؟ • كيف يمكن تمثيل الأعداد النسبية ؟ • كيف يمكن إيجاد عدد لانهائي من الصور التي تعبر عن العدد النسبي؟ • ما هي الأعداد النسبية المتكافئة ؟ تقسم المعلمة المتعلمين إلى مجموعات حسب احتياجاتهم فيصبح تشكيل المجموعات كما يلي: • مجموعة (1) لدراسة الأشكال الممكن استخدامها لتمثيل الأعداد النسبية . * وتمثيل الأعداد النسبية عليها • مجموعة (2) لدراسة الأعداد النسبية التي تعبر عن عدد نسبي واحد بأكثر من طريقة . مجموعة (3) لدراسة الأعداد النسبية المتكافئة ثانيا :- **مرحلة تخطيط التعلم**	ملاحظة تفاعل الطلبة ومشاركة ملاحظة قدرة الطلبة على التحد ث ملاحظة قدرة الطلبة على التحدث

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	تتيح المعلمة لكل مجموعة من المتعلمين المتواجدين في كل مجموعة أن تقترح بعض الأسئلة أو الأفكار التي يمكنهم التعلم من خلالها أو التي يروا أنها تساعدهم على الوصول لإجابات لما لديهم من أسئلة لا يعرفون إجاباتهم تساعد المعلمة المتعلمين في كل مجموعة على صياغة مقترحاتهم كالتالي مجموعة (1) هناك العديد من الأشكال الهندسية • هل يمكنك أن تعدد الأشكال الهندسية التي تعلمتها؟ • من خلال رسمك لأي شكل هندسي هل يمكنك تمثيل أي عدد نسبي بداخله. مجموعة(2) اذكر الأعداد النسبية التي تعبر عن نفس العدد النسبي بأكثر من طريقة؟ مجموعة (3) اذكر أي عدد نسبي من عندك * هل بإمكانك إيجاد عدد نسبي مكافئ له كيف يمكنك ذلك ؟ ثالثا :- **مرحلة تقويم التعلم** تشجع المعلمة المتعلمين على تقويم ما تعلموه في ضوء احتياجاتهم التعليمية التي عليها تم بناء خبرات وأنشطة التعلم • تضع كل مجموعة عدد من الأسئلة التي تساعدهم في التعرف كمية المعلومات التي اكتسبوها من الأسئلة • مجموعة (1) ما هي الأشكال الهندسية التي تعلمتها ؟ كيف يمكنك تمثيلها ؟ توصل أفراد المجموعة إلى الإجابات التالية : الأشكال الهندسية هي دائرة ، مربع ، مثلث ، معين مستطيل **لو قمت برسم أي شكل هندسي ، وقسمت الشكل إلى نصفين وظللت أحدهما ما هو العدد النسبي الذي يعبر عنه الشكل ؟ يمكن تمثيل أي عدد نسبي بداخل الشكل الهندسي الذي تختاره**	ملاحظة قدرة الطلبة على التخطيط للأنشطة ومتابعتهم توجه المعلمة الطلبة لإيجاد حلولا لكل مشكلة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	عند تمثيلك للعدد النسبي ($\frac{1}{2}$) بأكبر عدد ممكن الصور ما هو العدد النسبي في كل شكل  ------- ------- ------- مجموعة (2) اكتب أربعة أعداد نسبية تعبر عن نفس العدد النسبي $\frac{-2}{5}$ = ـــــ = ـــــ = ـــــ = ـــــ	ملاحظة صحة الحل
	مجموعة (3) عند اختيارك لأي عدد نسبي من عندك هل يمكنك أن تجد صورة أخرى للعدد النسبي بحيث عدد نسبي مكافئ **مجموعة (3)** توصلت أفراد المجموعة إيجاد عدة صور لأي عدد نسبي مثل :- $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = - = - = -$ $\frac{12}{24} = \frac{6}{12} = - = -$ **تقويم الدرس** :-	ملاحظة صحة الحل
	أكمل ما يلي:- إذا كان $\frac{\text{م}}{\text{ب}}$ عدد نسبي فإن :-- $\frac{\text{م}}{\text{ب}} = \frac{\text{م} \times \text{ج}}{\text{ب} \times \ldots\ldots} = \frac{\text{م} \ldots\ldots}{\text{ب} \div \text{ج}}$ بين أي الأعداد النسبية تعبر عن عدد نسبي واحد بأكثر من طريقة $2\frac{1}{4}$ ، $\frac{18}{8}$ ، $\frac{-27}{-12}$ اكتب ثلاثة أعداد نسبية متكافئة للعدد النسبي $3\frac{1}{2}$	ملاحظة مدى صحة الحل ودقة النتائج

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	نشاط بيتي :- بين أي الأعداد النسبية التي تعبر عن عدد نسبي واحد بأكثر من طريقة :- $\frac{40}{50}$ ، $\frac{-24}{-30}$ ، $\frac{8}{10}$ اكتب أربعة أعداد نسبية مكافئة $\frac{28}{35}$ من الكتاب المدرسي صـــ80ــ س2	

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

اليوم والتاريخ:- الموضوع :جمع الأعداد النسبية

الهدف العام: كيفية جمع الأعداد النسبية

المتطلب الأساسي:---
يجد.ناتج.جمع.أعدادا.صحيحة

البند الاختياري:--
جدي.الناتج: -5 +4 = ------
-2 + -3 = ------

الوسائل التعليمية:- السبورة – لوحة – الطباشير الملونة – الكتاب المدرسي

الهدف السلوكي	الإجراءات التعليمية والتعلمية	التقويم
يجد ناتج جمع الأعداد النسبية	خطة التعلم:-أولا مرحلة التعبير{ عبر عن احتياجاتك التعليمية} 1* تناقش المعلمة الطلاب من خلال إلقاء الأسئلة عليهم وهي :- • ما الذي تعرفه عن جمع الأعداد النسبية ؟ • ماذا تحب أن تعرف جمع عن الأعداد النسبية ؟ • لو كنت مسئولا عن تدريس هذا الموضوع ما الذي تحتاجه من معلومات لتقوم بتدريسه على أكمل وجه ؟ • 2* تشجع المعلمة المتعلمين على التحدث بحرية عن احتياجاتهم التعليمية الخاصة بموضوع الأعداد النسبية وتشجيع كل طالب التعبير عن احتياجاته هو وليس احتياجات الفصل بأكمله . 3* تسجل المعلمة إجابات المتعلمين عن الأسئلة السابقة مع مراعاة أن يكتب أمام كل احتياج أو إجابة اسم المجيب حتى تستطيع أن تقسم المتعلمين إلى مجموعات قائمة على الاحتياجات التعليمية . ولقد كانت إجابات المتعلمين التي تعبر عن احتياجاتهم كالتالي :- • كيف يمكن جمع الأعداد النسبية متحدة	ملاحظة تفاعل الطلبة ومشاركة ملاحظة قدرة الطلبة على التحد ث

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	المقام ؟ • كيف يمكن جمع الأعداد النسبية مختلفة المقام ؟ • هل توجد طرق متعددة لجمع الأعداد النسبية ؟	
يجد ناتج جمع الأعداد النسبية بأكثر من طريقة	تقسم المعلمة المتعلمين إلى مجموعات حسب احتياجاتهم فيصبح تشكيل المجموعات كما يلي: • مجموعة (1) لدراسة جمع الأعداد النسبية متحدة المقام . • مجموعة (2) لدراسة جمع الأعداد النسبية مختلفة المقام . • مجموعة (3) لدراسة جمع الأعداد النسبية بطرق متعددة .	يوجه المعلم الطلبة لإيجاد حلولا لكل مشكلة
	ثانيا :- **مرحلة تخطيط التعلم** تتيح المعلمة لكل مجموعة من المتعلمين المتواجدين في كل مجموعة أن تقترح بعض الأسئلة أو الأفكار التي يمكنهم التعلم من خلالها أو التي يروا أنها تساعدهم على الوصول لإجابات لما لديهم من أسئلة لا يعرفون إجاباتهم	ملاحظة قدرة الطلبة علي إيجاد طرق مختلفة
	تساعد المعلمة المتعلمين في كل مجموعة على صياغة مقترحاتهم كالتالي مجموعة (1) هناك العديد من الكسور العادية المتحدة المقام • كيف يمكن جمعها ؟ • هل يمكنك جمع الأعداد النسبية(الموجبة ،السالبة) متحدة المقام . مجموعة (2) هناك العديد من الكسور العادية المختلفة المقام . • هل يمكنك جمع الأعداد النسبية(الموجبة ،السالبة) متخلفة المقام . مجموعة (3)هناك العديد من الطرق لجمع الأعداد النسبية ما هي الطرق ؟	
	ثالثا :- **مرحلة تقويم التعلم** تشجع المعلمة المتعلمين على تقويم ما تعلموه في ضوء احتياجاتهم التعليمية التي عليها تم بناء	

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	خبرات وأنشطة التعلم • تضع كل مجموعة عدد من الأسئلة التي تساعدهم في التعرف كمية المعلومات التي اكتسبوها من الأسئلة • مجموعة (1) ما هي الصورة العامة لجمع الأعداد النسبية متحدة مقام . ما هي الأعداد النسبية (الموجبة ، السالبة) متحدة المقام . مجموعة (1) توصل أفراد المجموعة إلى الإجابات التالية : :- إذا كان عددين نسبيين متحدي المقام بحيث ب ≠ صفر فان $\frac{أ}{ب} + \frac{جـ}{ب}$ --------- = 1) $\frac{5}{9} + \frac{-2}{9}$ = 2) $4\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5}$ = مجموعة (2):- إذا كان $\frac{أ}{ب}$ ، $\frac{جـ}{ء}$ عددين نسبيين فان $\frac{أ}{ب} + \frac{جـ}{ء}$ = ـــــــ جدي الناتج :-- $\frac{-1}{3} + \frac{-4}{10}$ = ---------- مجموعة (3) ما هي الطرق المتنوعة لجمع الأعداد النسبية ؟ مجموعة (3) * اجمع بأكثر من طريقة ( ) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ =- الطريقة الأولي :- (يترك المعلم الطلبة إيجاد طرق) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ = ($\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$) + ($\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$) =	ملاحظة مشاركة الطلبة وتفاعلهم ملاحظة قدرة الطلبة على الإتيان بحلول متنوعة ومختلفة

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

	$\frac{1}{5}+\frac{1}{4}=\frac{9}{20}$ وبالتالي فإن $\frac{23}{20}=\frac{18+5}{20}=\frac{1}{4}+\frac{18}{20}=\frac{1}{4}+2\times\frac{9}{20}$ الطريقة الثانية :- $\frac{23}{20}=\frac{3\times5+4\times5}{4\times5}=\frac{2}{5}+\frac{3}{4}$ الطريقة الثالثة :- $\frac{23}{20}=\frac{8}{20}+\frac{15}{20}=\frac{2}{5}+\frac{3}{4}$ تتيح المعلمة الفرصة لعرض كل مجموعة ملخص خاص بالمهمة التي قامت بها أو ما يعرف بالتقرير النهائي **التقويم :--** 1- اكتب أكبر عدد ممكن من الأبعاد المختلفة التي يكون منها محيط المستطيل مساويا $(2\frac{3}{5})$ 2- إطار صورة مستطيلة الشكل طوله $\frac{7}{8}$م وعرضه $\frac{6}{10}$م احسب محيطه بأكثر من طريقة **نشاط بيتي :-** اوجد ناتج ما يلي بأكثر من طريقة $=\frac{2-}{5}+\frac{22}{5}$ $=5\frac{4}{7}+6\frac{3}{4}$ $=4\frac{2-}{6}+3\frac{1-}{4}$ نشاط بيتي :- صـــــــ77ـــــــ تمارين ومسائل	ملاحظة صحة الحل ودقة النتائج ملاحظة صحة الحل

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

Abstract

"The impact of using (express- plan – evaluation) strategy in teaching Mathematics for students of 7th Grade on developing creative thinking in Gaza "

The study aimed to know the effect of using express- plan – evaluation strategy in teaching mathematics for students of seventh grade on developing the creative thinking skills in Gaza area. The problem of the study can be stated in the following major question :-

"What is the impact of using express – plan – evaluation strategy in teaching Mathematics for 7th grade students on developing creative thinking skills in Gaza area?

And in order to answer the study problem question, the following hypotheses were composed:-

1- There are statistically significant difference at ($a<0.05$) in post- test of creative thinking between the experimental group (female) who learned by using express – plan – evaluation strategy and the control group who learned by using the traditional method in favor of the experimental group ?

2 -There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post- test of creative thinking between the experimental group (male) who learned by using express – plan – evaluation strategy and the control group who learned by using the traditional method in favor of the experimental group?

3- There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post- test of creative thinking between the experimental group students who learned by using express – plan – evaluation strategy and the control group students who learned by using the traditional method in favor of the experimental group ?

4-There are no statistically significant differences at ($a<0.05$) in post- test of creative thinking between the experimental group students who learned with express – plan – evaluation strategy with respect to their gender?

5 - There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post - test of creative thinking at the experimental group students due to thinking level variable (higher- medium – lower) in favor of higher ?

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

For answering the questions of the study , the researcher adopted the experimental approach . The sample of the study consisted of (140 students) , they were divided into two groups : the experimental and the control group from seventh grade (female and male) . The express – plan – evaluation strategy was used in teaching the experimental group , while the tradition method was used with the control one in the first semester of the school year (2009 – 2010) . For accomplish study's objectives, the researcher composed creative thinking test , teacher's guide book and the students activity book . The test was implemental before examination on the both the experimental and the controlled groups and after the study implementation , the researcher used T- test , one way ANOVA and scheffe test . The results were as following:

1- There are statistically significant difference at ($a<0.05$) in post- test of creative thinking between the experimental group (female) who learned by using express – plan – evaluation strategy and the control group who learned by using the traditional method in favor of the experimental group .

2 - There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post test of creative thinking between the experimental group male who learned by using express – plan – evaluation strategy and the control group who learned by using the traditional method in favor of the experimental group .

3- There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post test of creative thinking between the experimental group students who learned by using express – plan – evaluation strategy and the control group who learned by using the traditional method in favor of the experimental group .

4- There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post test of creative thinking between the experimental group students who learned by using express – plan – evaluation strategy in favor of female group.

5- There are statistically significant differences at ($a<0.05$) in post test of creative thinking at the experimental group students due to thinking level variable in favor of higher thinking .

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

According to the results of current study, Researcher can recommend the following:-

- Designing a training program that training teachers on how to use the express – plan – evaluation strategy in teaching mathematics to development of the creative thinking in mathematics.
- Encourage teachers to use the express – plan – evaluation strategy because help students to express their needs and participate in the planning of the activities .
- Reduce the content of curriculum to give teachers more time and attention to creative thinking .
- Focus on the use of modern methods in teaching mathematics and avoid the tradition methods .
- Review of content curriculum mathematic and presented it in an interesting way to stimulate creative abilities , based on the research , experimentation and move away from focus on the tradition methods

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

The Islamic university – Gaza

Deanery of Graduate Studies

Faculty of Education

Department of Curricula

& Methodology

"The effect of using (express- plan – evaluation) strategy in teaching Mathematics for students of 7th Grade on developing creative thinking in Gaza area"

Presented by

Karam Mahmoud Abu adhra

Supervised by

Prof. Ezzo Ismail Afana

A Thesis submitted to the Faculty of Education in partial fulfillment of the requirements for the Master degree in Curriculums and Math .Teaching

2010

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com

This PDF was created using the Sonic PDF Creator.
To remove this watermark, please license this product at www.investintech.com